PRZEGLĄD BEZPIECZEŃSTWA PRACY



NR 4

WARSZAWA 1. UL. WILCZA NR 1.

SIERPIEŃ 1936

0 T P C Ś Ć Z

0 S O 111 Ul d i r C S

Przegląd Bezpieczeństwa Pracy

WYDAWNICTWO INSTYTUTU SPRAW SPOŁECZNYCH

WARSZAWA, WILCZA 1 ♦ TELEFON REDAKCJI 707-41 ♦ TELEFON ADMINISTRACJI 960-41

ROK I SIERPIEŃ — 1936 R. Nr. 4

We wszystkich gałęziach przemysłu wypadkowość przy transporcie stanowi bardzo poważną pozycję. Wykolejenia i wywroty wózków, upadki ładowanych przedmiotów, zrywanie się łańcuchów, wypadki z dźwigami, żórawiami, podrywanie się ludzi przy podnoszeniu ciężarów — to prawdziwy łańcuch wypadków, do którego przybywa ogniw każdego dnia, każdej niemal godziny.

Odsetek wypadków przy transporcie jest bardzo wielki. Waha się, zależnie od rodzaju przemysłu, dość znacznie, ale nigdzie prawie nie spada poniżej 30% wszystkich wypadków.

Nic dziwnego. Przepływ surowców, półfabrykatów, produktów gotowych, to jedna z najistotniejszych cech pracy fabrycznej, a jednocześnie może najbardziej zaniedbany proces pod względem organizacyjnym.

Ileż to setek, nawet tysięcy kilometrów torów kolejek, t. zw. fabrycznych, biegnie wichrowato i czeka tylko na wykolejenie wózków.

Ile łańcuchów przeciążanych, z nadpsutemi ogniwami grozi nieoczekiwanem zerwaniem.

Ile wózków ze źle działającemi hamulcami, kołami odlatującemi wozi ze sobą nadmiernie zwiększone prawdopodobieństwo wypadku.

Przypatrzmy się uważnie obrotnicom w tartakach, cegielniach, przy robotach publicznych, a przekonamy się, że mało jest takich, w których szyny stykałyby się należycie z jednej i drugiej strony z torem, które posiadałyby t. zw. zapadki, blokujące obrotnicę, które obracałyby się lekko i równo.

Przypatrzmy się sposobom ładowania, a zaobserwujemy w krótkim czasie, że towar układany jest często w nadmiernej wysokości, ładunek źle zrównoważony na wózku, podparty kawałkiem drzewa, kamieniem. Ładunek taki, zwłaszcza gdy jedzie po wichrowatym torze — wali się, psuje, rani robotnikom nogi i ręce.

Gdy więc zadamy sobie trud uważnej obserwacji ruchu materjałów po placach fabrycznych, to zauważymy, że transport odbywa się w wielu fabrykach z przeszkodami, bynajmniej nie naturalnemi, a stworzonemi sztucznie przez zapomnienie, nieuwagę, lekceważenie lub niedbalstwo.

Stwierdzenie takiego faktu doprowadzi nas łatwo do następujących wniosków:

1 Transport z pizeszkodami trwa dłużej, każdy bowiem wywrócony wózek to strata czasu: 5, 10 — 20 minut.

2. Transport z przeszkodami — to zepsucie materjałów, kaleczenie ludzi, niepotrzebne, niczem nieuzasadnione.

3. Usunięcie tych pizeszkód nie jest trudne, niekosztowne, przeciwnie — opłacalne pod każdym względem.

Wichrowate szyny kolejki i wymęczony łańcuch — to symbole marnotrawstwa czasu, pieniędzy i ludzkiego zdrowia.

Kierownicy robót placowych, inżynierowie ruchu powinni sobie owe symbole dobrze przyswoić i zastanowić się nad tem, czy naprawdę wypadek wykolejenia wózka na źle ułożonym torze lub przewrócenia na obrotnicy jest spowodowany przykrem zrządzeniem losu i należy do rzędu „oczywistych wypadków", czy też trzeba go zaliczyć do rzędu skutków „oczywistych zaniedbań"?

Bezpieczeństwo procy przy używaniu łańcuchów

Przekład z oryginalnej pracy L. Deladriere z Brukseli p. t. „La securite dans 1'emploi des chaines", sprawdzonej przez podkomisję bezpieczeństwa Międzynarodowego Biura Pracy

Łańcuchy są przedmiotem codziennego użytku we wszystkich rodzajach przemysłu w przedsiębiorstwach transportowych, w żegludze i przy obsłudze portów i dlatego bezpieczeństwo w tej dziedzinie stanowi sprawę o znaczeniu ogólnem.

Niewiele jest urządzeń tak rozpowszechnionych, a jednocześnie tak narażonych na niewłaściwe obchodzenie się, zniszczenie oraz tak mało znanych tym, którzy ich używają. A wszak trzeba być specjalistą i posiadać duże doświadczenie praktyczne, aby znać się naprawdę na łańcuchach oraz umieć dostrzec ich właściwości oraz braki.

Kierownictwa marynarek głównycłi mocarstw morskich przeprowadziły we własnym zakresie wyczerpujące badania łańcuchów, ustalając ścisłe i szczegółowe normy ich odbioru i kontroli. Znacznie mniej uwagi natomiast poświęcano dotychczas łańcuchom używanym v przemyśle, a w szczególności łańcuchom używanym przy dźwigach; w niektórych krajach badania takie przeprowadzono i opracowano przepisy, naogół jednak rezultaty tych prac maio są znane.

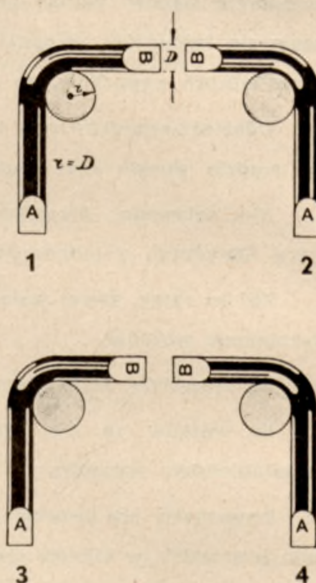
Celem niniejszego referatu jest zaznajomienie z dorobkiem w tej dziedzinie przedewszystkiem tych, którzy są, lub powinni być, tem zagadnieniem najhardziej zainteresowani.

Niebezpieczeństwo

Cłówne niebezpieczeństwo przy używaniu łańcuchów polega na możliwości niespodzianego rozerwania pod działaniem ciężaru, nawet wtedy, gdy ciężar nie przewyższa, albo jest znacznie mniejszy od t. zw. normalnego obciążenia.

Wypadek tego rodzaju wywołuje zazwyczaj groźne skutki; niespodziane rozerwanie łańcucha nieomal zawsze powoduje upadek ciężaru, gdyż urządzenia zabezpieczające (jeżeli wogóle są możliwe do zastosowania) często zawodzą. Nagły i nieoczekiwany upadek daje personelowi mało szans usunięcia się w porę. Wypadek urasta w pewnych warunkach, do rozmiarów katastrofy, gdy spadającym ciężarem jest np. metal w stanie płynnym

Przyczyny rozerwania łańcucha mogą być odległe lub bezpośrednie.



Rys. 1. Gięcie prętów na gorąco

Przyczyny odległe* Rzadko się zdarza, aby łańcuch rozerwał się spowodu nagłego obciążenia, przekraczającego wytrzymałość teoretyczną. W przeważającej ilości wypadków jest tak, że wytrzymałość jego została osłabiona w mniej lub więcej odległej przeszłości pod wpływem przyczyny, której nikt nie podejrzewał, a która działa zwykle powoli i dość długo, aż wreszcie powoduje rozerwanie przy obciążeniu nawet znacznie mniejszem od teoretycznie dopuszczalnego, potęgując wpływ przyczyn bezpośrednich, które bez uprzedniego osłabienia łańcucha, nie byłyby rozstrzygające.

Do przyczyn odległych zaliczamy:

1* użycie łańcucha niewłaściwego kalibru, czy to przez wadliwe ustalenie granicy dopuszczalnego obciążenia, czy też, co częściej się zdarza, przez zamianę naskutek niedbalstwa łańcucha zużytego na nowy o mniejszym kalibrze;

2° rodzaj i właściwości użytego tworzywa, jak to: nadmierna twardość lub ukryte wady w postaci szczelin, skaz, pęknięć, rys i t. p., nadmierna zawartość siarki lub fosforu;

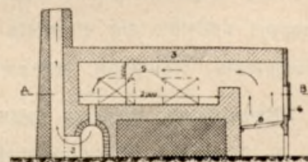
3° wady produkcji, jak przepalone ogniwa, złe spojenia;

4° zmiana wewnętrznej struktury metalu pod wpływem trwałych szarpnięć łańcucha podczas pracy, skutkiem czego metal staje się ziarnisty i kruchy;

5° niewłaściwe utrzymanie i kontrola łańcucha, co sprzyja nadużywaniu jego wytrzymałości (gwałtowne szarpnięcia i przeciążenia), niszczeniu i korozji.

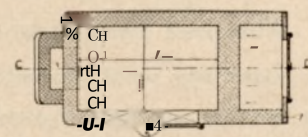
Łańcuch, którego wytrzymałość jest osłabiona naskutek którejkolwiek z powyższych przyczyn, nie może pracować pewnie, ponieważ zawiera już w sobie zarodek zniszczenia.

Przyczyny bezpośrednie* 1- *Nadmierne zużycie.* Każdy łańcuch niszczeje przez użycie. Następuje wtedy, jako natychmiastowy skutek, wzrost obciążenia tworzywa i dość szybkie zmniejszenie początkowego współczynnika bezpieczeństwa w takim stopniu, że zapas wytrzymałości nie wystarcza do pokonania ewentualnych przeciążeń. Pozatem łańcuch sztywnieje wskutek zaciskania się rozciąganych ogniw, łatwo się skręca i tworzy pętle, co może wywołać rozerwanie w chwili gdy, wskutek nagłego obciążenia, wyprostuje się przez gwałtowne wyprężenie i szarpnięcie.

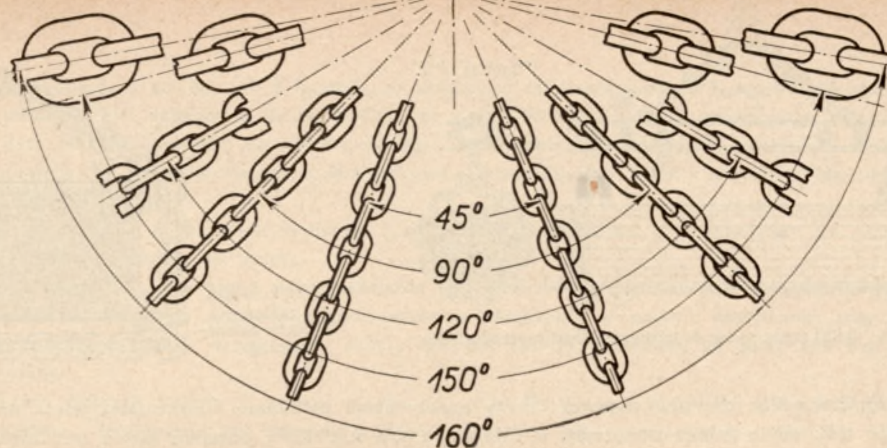

Rys. 2. Pionowy przekrój pieca do wyżarzania

2. *Przeciążenie statyczne.* Zdarzają się znaczne przeciążenia łańcucha, jeżeli hakowy nie zna dokładnie wagi podnoszonego ciężaru. ^ tym wypadku wystarczy nieznaczne osłabienie łańcucha przez poprzednie używanie, aby się zerwał, mimo nieprzekroczenia dopuszczalnego obciążenia teoretycznego.

Podobne przeciążenie może powstać wskutek wadliwego zawieszania na haku.


Rys. 3- Poziomy przekrój pieca do wyżarzania

3. *Przeciążenie dynamiczne.* Powstaje naskutek szarpnięć, wywołanych przez niezręczne i brutalne obchodzenie się z łańcuchem. Szarpnięcia takie zdarzają się nader często przy obsłudze podnośników i stanowią jedną z głównych przyczyn rwania łańcuchów, zwiększają bowiem dwukrotnie albo nawet trzykrotnie obciążenie statyczne.



Rys. 4. Grubość ogniw łańcucha w zależności od kąta przy haku przy podnoszeniu czterema łańcuchami

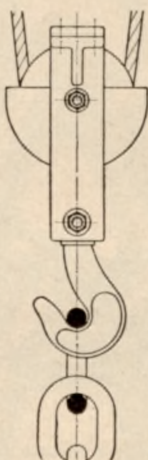
4. *Pęknięcie spojenia w ogniwie.* Spojenia ogniw są najczulszą częścią łańcucha; w większości wypadków ogniwo nie rozluźnia się nagle, spojenie słabnie stopniowo, naskutek wad fabrykacyjnych lub zbytniego przeciążenia, aż wreszcie ogniwo pęka.

5. *Nadmierna temperatura.* Pod wpływem zbyt niskiej temperatury tworzywo łańcucha kruszeje, również temperatura za wysoka, przekraczająca 300° C zmniejsza jego wytrzymałość. Wpływ wysokiej temperatury trzeba brać pod uwagę w odlewniach żelaza i stali przy transporcie płynnego metalu. O wpływie niskiej temperatury należy pamiętać, gdy łańcuch używany jest na wolnym powietrzu i narażony na działanie mrozu.

Środki zapobiegawcze

Środki zapobiegania wypadkom wynikają z analizy omówionych przyczyn.

Obliczanie wytrzymałości łańcuchów. Wytrzymałość łańcucha należy obliczać ze znacznym zapasem oraz przestrzegać, aby nie został nieopatrznie zamieniony na łańcuch słabszy.



Wytrzymałość łańcucha musi być obliczona tak, aby obciążenie nie przekraczało liczb wskazanych w zestawieniu I (patrz str. 7).

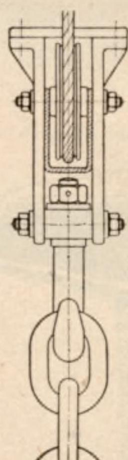
W niektórych szczególnych wypadkach, gdy łańcuchy są narażone na bardzo ciężką pracę i gwałtowne szarpnięcia, jak np. w dźwigach kopalnianych, lepiej jest przyjąć za obciążenie maksymalne 3 kg na milimetr kwadratowy.

Wyrób łańcuchów. Wyrób łańcuchów winien być jak najstaranniejszy. Ponieważ łańcuchy wykonywa się przeważnie ręcznie — należy zwrócić baczną uwagę na odpowiedni dobór wysoko kwalifikowanych robotników, albowiem jedynie długa praktyka w tej specjalności daje potrzebną wprawę zawodową, od której głównie zależy wartość wyrobu.

Zamawianie łańcuchów. Zamawianie łańcuchów według ścisłych norm technicznych ma pierwszorzędne znaczenie dla ich wyrobu, w ten sposób bowiem zmusza się wytwórcę do bacznego dozorowania produkcji, a tem samem do doboru odpowiednich robotników. Poniżej podajemy przykładowo sposób, wr jaki należy robić zomówienie.

a) Wymiary. Średnia grubość i wewnętrzne wymiary ogniwa są znormalizowane w wielu krajach; wystarczy więc wyszukać w tabeli norm wymiary odpowiadające potrzebnemu łańcuchowi, bacząc aby nie przekroczyć współczynnika dopuszczalnego obciążenia, uwidocznionego w zestawieniu I.

b) Tworzywo. *Wybór.* Łańcuch musi być wykonany z materjału najwyższego gatunku (żelaza albo b. miękkiej stali martinowskiej), takiego, aby dawał się dobrze spawać w kuźni; materja! musi być ciągliwy i niekruszejący, zarówno pod wpływem zimna, jak i gorąca.

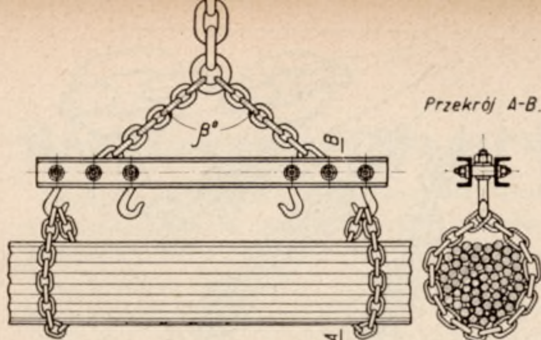

Rys. 5 Prawidłowe ogniwa na hak

Łańcuchy narażone stale na gwałtowne szarpnięcia, np. łańcuchy używane do dźwigów kopalnianych powinny być wykonane z żelaza szwedzkiego (Lancashire) albo z równowartościowego materjału.

Specjalne warunki dla prętów żelaznych. Żelazo prętowe używane do wyrobu łańcuchów musi być wyjątkowo czyste i pozbawione wszelkich skaz mechanicznych, jak rysy, pęknięcia, zdwojenia, nacięcia, wiórki i t. p. i nie może zawierać domieszek stali.

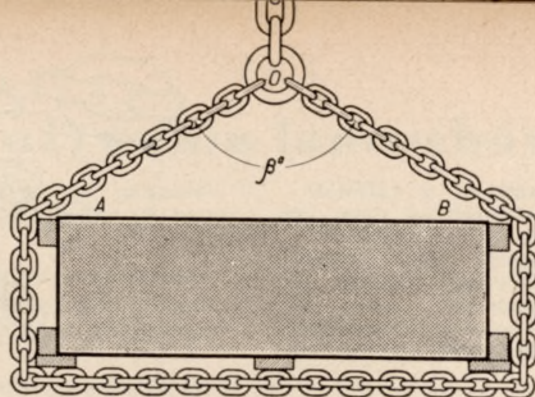
Powierzchnia złomu prętów żelaznych, otrzymywana przez nacięcie z jednego boku i odłamanie naciętego kawałka uderzeniem młota, powinna wykazywać strukturę drobno-włóknistą, jasną i jednorodną.

Specjalne warunki dla prętów stalowych. Stal użyta na pręty do wyrobu łańcuchów musi hyć miękka, czysta i, taksamo jak żelazo pozbawiona skaz mechanicznych, przyczem niepowinna zawierać więcej nad 0,10% węgla, 0,05% siarki i 0,05% fosforu. Dopuszczalną jest zawartość 0,14% węgla w łańcuchach dźwigowych używanych w cukrowniach, cementowniach i t. p. i wogóle w łańcuchach podlegających szybkiemu zużyciu, pod warunkiem poddania ich po wykonaniu specjalnej obróbce cieplnej.



Rys. 6. Belka pomocnicza do dźwigania długich przedmiotów

Rys. 7 Prawidłowe zakładanie łańcucha pomocniczego

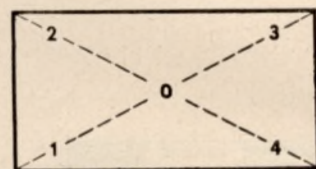


Warunki wspólna dla obu tworzyw. Pręty należy zgiąć na zimno uderzeniami młota na kowadle tak, aby ramiona utworzyły w miejscu gięcia kąt 120°; promień gięcia powinien być równy średnicy zginanego pręta.

Po wyprostowaniu młotem pręt nie może wykazywać żadnych zmian.

Pręt rozgrzany do białości należy zgiąć pod kątem prostym na sworzniu o promieniu równym średnicy pręta. Następnie należy zgięty koniec wyrównać i zagiąć pod prostym kątem w kierunku odwrotnym (rys. 1) i powtarzać te czynności kolejno. Zginany koniec pręta nie powinien się odłamać wcześniej, jak po trzeciem prostowaniu, kiedy żelazo nabierze koloru ciemno-czerwonego.

Próba na rozciąganie. Próbki badanych prętów o średnicy 20 111111 i długości 200 mm, mierzonej pomiędzy dwiema kreskami cechowania, poddane rozciąganiu muszą dać w chwili rozrywania wyniki odpowiadające zestawieniu II.



Rys 8. Schemat zakładania czterech łańcuchów, rzut poziomy

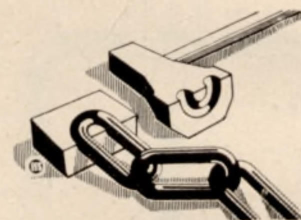
W podanych liczbach wytrzymałości na rozerwanie można dopuścić tolerancję 1 kg/mm², pod warunkiem, że zmniejszenie wytrzymałości zostanie skompensowane przez wzrost o 1,5% odpowiedniego współczynnika wydłużenia.

Pręty o średnicy mniejszej od 20 111111 można poddawać próbom w takim stanie, w jakim zostały dostarczone, t. zn., że niema konieczności sporządzania specjalnych próbek.

Pręty o średnicy mniejszej od 10 mm należy poddawać próbie w analogiczny sposób jak poprzednie, z tem jednak, że dopuszczalne wydłużenie nie może przekraczać 18% (zamiast 20%) dla żelaza i 25% (zamiast 28%) dla stali.

c) Próby przy odbiorze. *Spawanie.* Pręty należy spoić tak, aby długość styku łączonych części była równa najwyższej podwójnej średnicy pręta. Spojone pręty nie powinny się rozrywać pod obciążeniem mniejszem od 85% ich wytrzymałości w stanie pierwotnym.

Próba na rozciąganie. Łańcuchy należy umieścić w całej swej długości na stole do prób i poddać rozciąganiu z taką siłą, aby naprężenia, pozostające w tworzywie, odpowiadały liczbom wskazanym w pierwszym wierszu zestawienia III. Żadne ogniwo nie może wykazać przy tej próbie pęknięć lub rozluźnień w spojeniu.



Rys. 9. Matryca i młotek do gładzenia ogniw przy spawaniu kowalskiem

Dla łańcuchów z żelaza szwedzkiego próba na rozciąganie z obciążeniem ponad 7 kgjfmm- powinna trwać do chwili wywołania lekkiego zniekształcenia ogniw, jednakże nie należy przekraczać obciążenia 10 kg/mm².

Jeżeli łańcuch zawiera ogniwa odmiennego kształtu, baki, kółka lub inne części specjalne, to wymiary ich muszą być takie, aby części te mogły wytrzymać w tych samych warunkach wszystkie omówione próby, którym są poddawane łańcuchy.

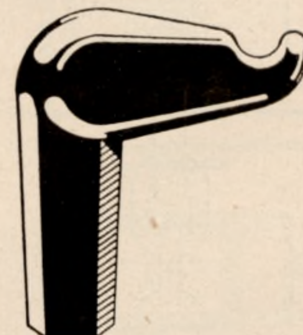
Próba Ogniw. Przy odbiorze łańcucha każde ogniwo należy zbadać oddzielnie.

Próba na rozerwanie. Na każdym łańcuchu odbiorca wyznacza kilka miejsc (ilość jest zależna od długości całego łańcucha), które muszą być poddane jednokrotnemu lub kilkakrotnemu rozciąganiu aż do rozerwania. Próby muszą być przeprowadzone na kawałkach łańcuchów, liczących conajmniej 5 ogniw.

Próbowane ogniwa muszą wykazać conajmniej taką wytrzymałość, jak jest wskazana w drugim wierszu zestawienia III.

Po wypróbowaniu łańcucha na rozciąganie, odbiorca musi wypróbować wytrzymałość ogniw, rozgniatając je uderzeniami młota, w celu przekonania się, czy żelazo zachowuje strukturę włóknistą i czy miejsca spojeń na ogniwach zachowały swą wytrzymałość.

Cechowanie łańcuchów (znakowanie). Łańcuchy muszą być przecechowane, t. zn. na haku lub ogniwie, łączącem hak z łańcuchem, a w braku ich — na każdem dziesiątem ogniwie po obu końcach łańcucha, muszą być wytłoczone: dopuszczalny ciężar, numer odbioru i znak odbiorcy.



Rys. 10. Narzędzie kowalskie do naprawy łańcuchów

Używanie łańcuchów. ®) *Spis łańcuchów.* Zaleca się zapisanie każdego nowego łańcucha, oddanego do użytku, na osobnej karcie lub we wspólnym spisie z uwzględnieniem następujących odnotowań: 1) numer łańcucha, który musi bezwzględnie odpowiadać numerowi wytłoczonemu na łańcuchu; 2) nazwisko i adres wytwórcy; 3) wymiary i inne dane charakterystyczne łańcucha; 4) rodzaj i charakterystyka techniczna tworzywa: żelazo lub stal, wytrzymałość na rozerwanie, wydłużenie przy rozerwaniu, skład chemiczny lub zaświadczenie, że użyty metal odpowiada trzem powyższym punktom; 5) dopuszczalne obcią-

żenie robocze, t. zn. 6,5 lub 3 kg/mm², w zależności od przeznaczenia łańcucha; obciążenie to powinno być oznaczone na łańcuchu; 6) data odbioru i wyniki próby przy odbierze; 7) data oddania łańcucha do użytku; 8) data wyżarzenia i późniejszych kontroli; nazwisko kontrolera; 9) rozmaite uwagi w okresie pracy łańcucha; 10) data i przyczyny wycofania łańcucha z użytku.

b) *Wyżarzanie i okresowe kontrole.* Każdy łańcuch powinien być wyżarzony po przyjęciu i przed oddaniem do użytku.

Wskazane jest, aby osoba odpowiedzialna sprawdziła, czy dopuszczalne obciążenie nacechowane na łańcuchu odpowiada rzeczywistemu obciążeniu w pracy. Ostrożność taką należy zachować zawsze wtedy, gdy zużyty łańcuch zostaje zmieniony na nowy lub był naprawiany.

Każdy łańcuch będący w użyciu trzeba od czasu do czasu wyżarzać i sprawdzać przez specjalistę. Wyżarzanie ma na celu nadanie tworzywu jego pierwotnych własności, które mogły być naruszone przez szarpnięcia. Częstości wyżarzania nie można oznaczyć zgóry, zależy ona bowiem całkowicie od warunków lokalnych i pracy wykonanej przez łańcuch.

Można przyjąć za ogólną zasadę, że normalnie łańcuch należy kontrolować i wyżarzać dwa razy do roku, a łańcuch narażony na szarpnięcia lub pracujący w trudnych warunkach — cztery razy do roku.

Kierownicy przedsiębiorstw, mający wśród swego personelu dobrych specjalistów, dobrze zrobią, jeśli zarządzą jeszcze częstsze kontrole.

Łańcuch uszkodzony luh przeciążony pracą należy niezwłocznie wycofać z użycia, przed ponownem użyciem trzeba go sprawdzić, poprawić, a po wyżarzeniu poddać szczegółowej próbie. [1]

Wyżarzanie* a) Jeśli zachodzą wątpliwości co do tworzywa, z jakiego wykonano łańcuch (żelazo czy stal), to trzeba go nagrzać do temperatury 700 — 800° w specjalnym pi3cu (rys. 2 i 3), bądź też w piecu kowalskim na węglu drzewnym (koks wyłączony) i utrzymać tę temperaturę przez 20 minut; po wyjęciu z pieca należy łańcuch ostudzić, bacząc, aby nie był narażony na chłodzący prąd powietrza.

b) W wypadku, gdy się ma zupełną pewność, że łańcuch jest żelazny, wskazane jest wolniejsze ochładzanie, przez zanurzenie go w skrzyni wypełnionej popiołem lub wysuszonem wapnem.

c) Łańcuch stalowy należy ochładzać szybciej i na otwartem powietrzu.

Uwaga: niezmiernie ważne jest ścisłe przestrzeganie podanej temperatury, której nie można przekraczać z uwagi na niebezpieczeństwo przepalenia żelaza.



Rys. 11. Fragment łańcucha

Granica dozwolonego zużycia. Jako granicę zużycia łańcucha ze względów przezorności, należy przyjąć zmniejszenie grubości ogniwa o 20%. Reperacja lub zamiana łańcucha staje się konieczna Jeżeli do tej granicy zużycia zhliży się chociażby jedno ogniwo.

Wybór suwniczych i hakowych. Niszczenie łańcuchów przy podnośnikach wynika bardzo często z niezręczności, nieuwagi luh niedbalstwa suwniczych i hakowych. Jest rzeczą pewną, że przez racjonalny dobór pracowników można w znacznym stopniu zapobiec niewłaściwemu obchodzeniu się z urządzeniem dźwigowem, a pośrednio, lecz skutecznie, niszczeniu najważniejszych jego części składowych.

Zawodowa selekcja robotników nie jest jeszcze sprawą w pełni rozwiązaną, ale jest tematem aktualnym i da niezawodnie ogromnie pożyteczne wyniki przy doborze obsługi zarówno do podnośników, jak i do transportu wogóle.

Środki ostrożności przy używaniu łańcuchów. I. Unikać szarpnięć przeciążeń i chwytów brutalnych, bacząc aby łańcuchy nie były skręcane i nie miały wygiętych ogniw.

2. Uważać, aby pierścień łączący hak z łańcuchem spoczywał dobrze w paszczy haka, a nie na jego dziobie, (rys. 5).

3. Jeżeli się podnosi ciężar schwycony pomocniczym łańcuchem, którego dwa lub cztery ramiona łączą się pod kątem w punkcie wspólnym (rys. 7 i 8), to należy pamiętać, że od wielkości tego kąta zależy zarówno obciążenie w każdem ramieniu, jak i powstające w niem naprężenie.

Istotę tego ilustruje wymownie zestawienie V i VI i rys. 4 (zestawienia wykonane są z założeniem, że obciążenie robocze wynosi 6 kg/mm²).

Przy używaniu 4 łańcuchów, miarodajne są kąty utworzone z ramion I — 3 i 2 — 4 (rys. 8).

Wskazane jest, aby nie przekraczać kąta 90°. Jeżeli przedmiot podnoszony jest zbyt wielki, aby zadośćuczynić temu warunkowi — poleca się zastosowanie pomocniczej belki o odpowiedniej długości (rys. 6).

4. Przy dźwiganiu przedmiotów o ostrych krawędziach, należy na nich podkładać pod łańcuchy kawałki drzewa.

5. Należy od czasu do czasu odwracać końce łańcuchów na dźwigu, aby poddawać jednakowemu zużyciu wszystkie części i ogniwa.

6. Łańcuchy należy często smarować.

7. W czasie dłuższej bezczynności podnośników łańcuchy należy zdjąć i przechować pod nakryciem.

8. Do naprawy łańcuchów należy używać żelaza szwedzkiego lub równowartościowego, przyczeni ogniwa powinny być w średnicy o 1 — 2 min grubsze, niż ogniwa stare.

Wskazane jest używanie do naprawy łańcuchów narzędzia w postaci żelaznego pręta, zgiętego pod kątem prostym (rys. 10), zaopatrzonego na jednym końcu w podstawę, odpowiadającą otworowi w kowadle i w mocny dziób profilowany na drugim końcu, na który 9ię zakłada naprawiane ogniwo.

Należy mieć komplet gładzików i matryc kowalskich, odpowiadających średnicom używanych łańcuchów, (rys. 9).

9. Ustalić sygnały porozumiewawcze dla suwniczych i hakowych.

10. Wycofać z użytku łańcuch lub jego część, w której stwierdzono zmniejszenie grubości tworzywa przekraczające 20% pierwotnego wymiaru.

11. Gorąco się poleca umieszczać w pobliżu dźwigów, używających łańcuchy, jak również w lokalach przeznaczonych do ich naprawy, plakaty z przepisami bezpieczeństwa i wskazówkami prawidłowych sposobów dźwigania ciężarów przy pomocy łańcuchów.

Zarządzenia przyjęte w praktyce. W niektórych krajach, a mianowicie w Holandji i Wielkiej Brytanji wydano dokładne przepisy w zakresie przyjmowania, używania i kontroli łańcuchów. Zarządzenia te dotyczą w strzeszczeniu: 1) tworzywa; 2) obowiązkowego prowadzenia protokółu pracy każdego łańcucha z uwzględnieniem nazwiska i adresu wytwórcy, charakterystyki tworzywa, dopuszczalnego ciężaru przy obciążeniu roboczem 6 kg/mm^2 i znaków cechowniczych; 3) prób odbiorczych; 4) zobowiązań w zakresie wyżarzania i perjodycznej kontroli.

Inne kraje ograniczyły się do opracowania wskazówek ogólnych. W krajach, posiadających żeglugę, przyjęto przepisy o łańcuchach wydane przez Lloydy.

W Belgji, Francji i we Włoszech kontrolą i okresowem sprawdzaniem łańcuchów stosowanych w przemyśle zajmują się związki przemysłowe. Kontrola ta opiera się na zasadach, przyjętych w Holandji i Wielkiej Brytanji.

Omówione zarządzenia dały jak najlepsze wyniki, a konsekwentne ich stosowanie zmniejszyło w znacznym stopniu ilość wypadków.

Jakkolwiek w Polsce posługiwanie się łańcuchami urąga omówionym wytycznym bezpieczeństwa, należy zaznaczyć, że Wydział dozoru dźwigów przy Stowarzyszeniu Dozoru Kotłów objął już swą działalnością rewizją łańcuchów przy podnośnikach pionowych i wypada życzyć, aby analogiczna akcja, w zastosowaniu do wszelkich łańcuchów, została podjęta przez wszystkie związki przemysłowe, zmierzające do organizacji sprawnej służby bezpieczeństwa pracy.



Rys. 12. Fragment łańcucha

BIBLJOGRAFJA

ANGLJA: Anchors and Chain Cables Act. Dock Regulations 1925. Shipbuilding Regulations 1925. Safety Pamphlet nº 3: ,,The Use of Chains and other Lifting Gear" (wyd. Home Office).

BELGJA: Rapport n° 2 de 1'Association belge de standardisation: ,,Standardisation des chaines". „Recommandations generales pour la commande et 1'emploi des chaines" (wyd. Association des Industriels de Belgique).

FRANCJA: Decret du 9 aout 1925 sur 1'Hygiene et la Securite des travailleurs. ..Reccommandations pour la commande et 1'emploi des chaines" (Wyd. Association des Industriels de France).

NIEMCY: Germanischer Lloyd: ,,Materialvorschriften". Deutsche Industrie-Normen 670, 671, 673. „Betriebsblatt Nr. 24", herausgegeben vom Auschuss fiir wirtschaftliche Fertigung in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Kranverbande und dem Deutschen Kettenverbande. Anleitung zur Untersuchung der Hebezeuge und Priifung ihrer Tragorgane im Betriebe (Schriften des Vereines deutscher Revisions-Ingenieure, Nr. 2).

ITALJA: Cahier des charges de la Marinę Royale, des chemins de fer de 1'Etat et de la Marinę Marchande. Reglements de l'Association des Industriels d'Italie.

SYGNAŁY DLA SUWNIC

(w celu uniknięcia poważnych następstw przez pomieszanie sygnałów, nie podawać pod żadnym pozorem kilku sygnałów jednocześnie)



Rys. 13. *Zakładanie na hak*
Wielki palec i ruch przedramienia wskazują suwniczemu kierunek, zależnie od potrzeby



Rys. 14. *Podnoszenie*
Hakowy daje sygnał przez podniesienie ręki ruchem śrubowym



Rys. 15. *Przesuwanie*
Ruchem ręki w płaszczyźnie jazdy wyznacza się pożądany kierunek



Rys. 16. *Ustaw, na miejsce*
Poziome rozstawienia rąk wskazuje suwniczemu pożądaną odległość jazdy

ZESTAWIENIE I

Obciążenie robocze w kilogramach na milimetr kwadratowy

Rodzaj tworzywa	Żelazo lub miękka stal	Żelazo szwedzkie
Łańcuch o grubości ogniwa 10 mm (Q) i więcej	6	4
Łańcuch o grubości ogniwa mniejszej jak 10 mm (f)	5	4

ZESTAWIENIE II

Rodzaj tworzywa	Minimalna wytrzymałość na rozerwanie w kg mm² pierwotnego przekroju	Minimalne wydłużenie na 200 mm w odsetkach
Żelazo	35	20
Stal bardzo miękka	35	28
Żelazo szwedzkie luh równowartościowe	33	30

ZESTAWIENIE III

Rodzaj próby	Żelazo lub bardzo miękka stal		Żelazo szwedzkie lub jego równoważnik	
	Łańcuchy o grubości ogniwa 10 mm (2) i więcej	Łańcuchy o grubości ogniwa mniejszej niż 10 mm (Q)	Łańcuchy o grubości ogniwa 10 mm (2) i więcej	Łańcuchy o grubości ogniwa mniejszej niż 10 mm (Q)
Na rozciąganie . . .	12 kgmm²	11 kg'mm²	7 kg/mm²	7 kg mm²
Na rozerwanie . . .	28	24	28	24

ZESTAWIENIE IV

Ciężar podnoszony 1000 kg			
Kąt zawarty pomiędzy łańcuchami A. 0. B. (rys. 5). .	45"	90"	120°
Siła rozciągania w częściach łańcucha AO i OB....	540 kg	720 kg	1000 kg

ZESTAWIENIE V

l rubość ogniw łańcucha w zależności od kąta utworzonego przy haku, przy użyciu dwóch łańcuchów (rys. 5)

Ciężar w kg	Kąt utworzony przez łańcuchy: Łańcuch pionowy 0°	45°	90°	120"	150°	160°
	Średnica ogniw łańcucha w mm					
600	6	6	7	8	11	14
800	7	7	8	10	12	16
1000	8	8	9	11	15	18
1500	9	10	11	13	18	22
2000	11	12	13	15	21	25
2500	12	13	14	17	23	28
3000	13	14	15	18	25	30
3500	14	16	17	20	27	33
4000	15	17	18	21	29	35
4500	16	18	20	22	31	38
5000	17	19	21	24	33	40

ZAŁĄCZNIK I. (do wywieszenia w kabinach suwnic)

Wskazówki dla suwniczycli

OD WASZEJ UWAGI I OSTROŻNOŚCI ZALEŻV ŻYCIE WASZE I WASZYCH T OWARZYSZÓW PRACY

Dla bezpieczeństwa ludzi współpracujących

1. *Nie podnosić nigdy ciężarów źle umocowanych. Lepiej stracić dwie minuty na należyte umocowanie, niż narażać się na wypadek.*
2. *Nie zaczynać manewrowania przed otrzymaniem sygnału.*
3. *Nie opuszczać ciężarów raptownie.*
4. *Sygnalizować dzwonkiem ludziom znajdującym się w hali, że suwnica obładowana przejdzie nad nimi.*
5. *Zdwoić uwagę przy manewrach złożonych.*
6. *Nigdy nie podnosić ciężarów ukośnie — tylko pionowo.*
7. *Jeśli ktoś znajduje się na moście suwnicy, nie manewrować bez jego rozkazu.*
8. *Zatrzymywać podnoszenie we właściwej chwili. Wyłącznik samoczynny, działający w najwyższym punkcie podnoszenia, ma na celu zabezpieczenie dźwigu przed waszą nieuwagą. Pilnować, aby wyłącznik zawsze sprawnie działał, ale nie polegać na nim.*
9. *Utrzymujcie suwnicę w porządku. Sprawdzajcie liny i smarujcie je starannie.*
10. *Nie pozostawiać nic na suwnicy. Nawet spadająca nakrętka może zabić człowieka.*
11. *Donosić natychmiast o każdym zauważonym braku, lub nieprawidłowem działaniu dźwigu.*
12. *Zachować spokój i opanowanie. Wasze zdenerwowanie może spowodować katastrofę. Zimna krew może od niej uchronić.* ,

Dla waszego własnego bezpieczeństwa

1 *Nie nosić nic w rękach przy wchodzeniu na suwnicę po drabince. Wciągać linką potrzebne przedmioty po wejściu na górę.*

2. *Ostrożnie z przewodami elektrycznemi. Każde dotknięcie może spowodować śmierć.*

ZESTAWIENIE VI

Grubość ogniw łańcucha w zależności od kąta utworzonego przy haku przy podnoszeniu czterema łańcuchami |rys. 4)

Ciężar w kg	Kąt utworzony przez łańcuchy 1—3 i 2--4: 0° Łańcuch pionowy	45°	90"	120°	150"	160°
	Średnica ogniw w mm					
2500	8	9	10	12	17	20
3000	9	10	11	13	18	22
3500	10	10	12	14	19	24
4000	11	11	13	15	21	26
4500	11	12	13	16	22	27
5000	12	12	14	17	23	29
6009	13	14	15	18	25	30
7000	14	15	16	20	27	33
8000	15	16	18	21	29	35
9000	16	17	19	22	31	37
10000	17	18	20	24	33	39



Rys. 17. *Małe ruchy w górę lub w dól*

Pionowe rozstawienie rąk wskazuje suwniczemu wysokość podnoszenia lub opuszczenia



Rys. 18. *Opuszczenie*

Palec wskazujący i ręka skierowane do dołu wskazują suwniczemu potrzebę opuszczenia



Rys. 19. *Zatrzymanie.*

Ruch poziomy ręki na wysokości piersi wskazuje suwniczemu potrzebę zatrzymania



Rys. 20. *Zatrzymanie natychmiastowe*

Podwójny szybki poziomy ruch ręką na wysokości piersi wskazuje potrzebę natychmiastow. zatrzymania

ZESTAWIENIE VII PORÓWNANIE GŁÓWNYCH NORM, STOSOWANYCH W RÓŻNYCH KRAJACH DO ŁAŃCUCHÓW

			TREŚĆ ZESTAWIENIA	BELGJA	FINLANDJA	FRANCJA	HOLANDJA	KANADA	NIEMCY	W. BRYTANJA	WŁOCHY	
1	Ogniwa	a	Krótkie	L = 5 d, l = 3,6 d dla d < 10 mm. L = 4,6 d, l = 3,4 d dla d > 10 mm.	L = 4,6 d, l = 3,35 d	L = 4,6 d, l = 3,4 d	Niewyszczególnione	Standaryzowane, lecz nieznane	L = 4,8 d; d<9 mm, L = 5 d; d>9 mm, l = 3,5 d	L = 4,5 d, l = 3,5 d	L = 4,6 d, l = 3,4 d	1
		b	Długie	L = 5.5 d, l = 3,5 d albo l=3,5 d—0,01 d²					L = 5,5 d, l = 3,5 d	L = 6 d, l = 3,5 d	L = 5,5 d, l = 3,5 d	
2	Charakterystyka metalu	a	Rodzaj metalu	Żel. szwedzkie, lub równowart. Bardzo miękka stal martin.	Stal martinowska	Żelazo pudlowe lub b. miękka stal martinowska	Miękka stal martin. lub żelazo pudlowe *	Powszechnie—stal, żelazo w niektórych przypadkach	Żelazo lub stal martinowska	Żelazo lub stal martinowska z małą zawart. węgla	Żelazo	
		b	Wytrzymałość na rozerwanie w kg/mm²	Żelazo Szw. 30 / Żelazo 35 / Stal 35	30 -- 37	35	Żelazo * 34—38 / Stal * 34 — 41	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	30 -- 37	36 — 40	
		c	Wydłużenie przy rozerwaniu w %	30 / 20 / 28	najmniej 28	Żelazo 20, Stal 28	18 / 25	,,	,,	Niewyszczególn.	22 — 25	2
		d	Dopuszczalna zawart. węgla % . . . . siarki % . . . . fosforu %	0,1 0,07 0,07	0,1 0,05 0,05	0,1 0,07 0,07	* Niewyszczególnione 0,05 0,05	0,1 Niewyszczególn. ,,	,,	,,	Niewyszczególn.	
		e	Próby na zginanie na zimno i na gorąco	Poleca się	Poleca się	Poleca się	Poleca się	Nie poleca się	Poleca się	Nie poleca się	Poleca się.	
3			Dopuszczalne robocze obciążenie w kg/mm²	6 dla żelaza i stali; d > 10 mm; 5 ,, ,, ,, d < 10 mm; 4 ,, ,, szwedzkiego; 2,8 dla najniekorzystniejszych warunków pracy (kopalnie)	7,5	7 dla stali, 5 dla żelaza, 3 do brutalnych warunków pracy	6 * 4,5 do brutalnych warunków pracy	Niewyszczególn.	5 dla d < 10 mm, 5 dla d > 10 mm	6, 4,5 do robót brutalnych, 3,5 do najniekorz. warunków pracy	6, 5 do robót brutalnych	3
4	Próby przy odbiorze	a	Na spawanie	Próbne spojenie musi wykazać 85% wytrzymałości pręta	Poleca się	85% pierwotnej wytrzymałości pręta	85% pierwotnej wytrzymałości pręta *	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	
		b	Na rozciąganie w kg/mm²	Żelazo lub stal: d>10 ‰ 12 / d≦10 ‰ 11; Żelazo Szw.: d≧10 ‰ 7 / d>10 ‰ 7	Dwukrotne robocze obciążenie	d<7 mm 10 / d>7 mm 14	12 kg/mm² Wymiary ogniw nie mogą różnić się więcej, jak o 3% *	Dwukrotne robocze obciążenie	Dwukrotne robocze obciążenie	* Dwukrotne robocze obciążenie	12 — 14	4
		c	Na rozerwanie w kg/mm²	28 / 24 / 28 / 24	Dwukr. obciąż. próby na rozciąg.	20 / 28	24 kg/mm² Próba obow. przy wątpl. gat. met. *	Dwukrotne obciąż. z próby na rozciąg.	Dwukrotne obciąż. z próby na rozciąg.	Dwukrotne obciąż. z próby na rozciąg. *	24 — 25	
		d	Najw. dopuszcz. wydłuż.	Niewyszczególnione	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	12%	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	
5			Świadectwo prób i badań lub opis łańcuchów	Niewyszczególnione	Niewyszczególn.	Niewyszczególn.	Wymagane *	Niewyszczególn.	Opis łańcuchów gorąco polecany	Wymagane *	Niewyszczególn.	5
6	Wyżarzanie	a	Temperatura	700° C	750° C	900° C	850 – 875° C *	760° C lub 1400° F	Barwa ciemno-czerwona	760° C lub 1400° F *	700° C	
		b	Czas wyżarzania	20 minut	20 minut	Nieokreślony	25 — 30 minut *	Nieokreślony	Nieokreślony	Nieokreślony	20 minut	6
		c	Ochładzanie	Powolne dla żel., szybsze dla stali	Powolne	Powolne	Powolne *	Na powietrzu	Powolne	Powolne	Powolne	
		d	Częstość wyżarzania	2 razy rocznie przy norm. pracy, 4 razy rocznie przy brut. pracy	Conajmniej raz na rok	Tak, jak w Belgji	Co ½ roku i po każdem zniszczeniu i naprawie *	Niewyszczególn.	Raz na rok lub raz na 2 lata	2 razy na rok łańcuchy ½ cala i mniejsze, raz na rok inne *	Tak, jak w Belgji	
7			Okresowe badanie przez specjalistę	2 razy rocznie przy norm. pracy, 4 razy rocznie przy brut. pracy	Raz na rok	Tak, jak w Belgji	Przed oddaniem do użytku, potem co ½ roku lub po zniszczeniu i naprawie *	,,	Raz na rok	Pierwszy raz po odbiorze, potem co 3 miesiące i po każdej naprawie *	,,	7
8			Następne próby	Niewyszczególnione	Po każdem zepsuciu przy obc. = 1,25 obc. rob.	Niewyszczególn.	Co ½ roku i po każdej naprawie *	,,	Raz na rok z obciążeniem = 1,25 obciążenia roboczego	Po każdej naprawie lub uszkodzeniu *	Niewyszczególn.	8
9			Dopuszczalne zyżycie	20%	10%	20%	15%	,,	10%	10%	20%	9

UWAGA:

L = zewnętrzna długość ogniwa; l = zewnętrzna szerokość ogniwa; d = średnica pręta pierwotnego;

* Wyszczególnienia oznaczone gwiazdką są przepisami urzędowemi, nadanemi ustawą, dekretem lub rozporządzeniem; pozostałe pochodzą z prywatnych organizacyj lub figurują w warunkach dostawy dla marynarki i kolei żelaznych

Współpraca pośrednia w akcji zapobiegania wypadkom przy pracy

i/ii. *A. Mazurkiewicz*

Artykuł poniższy, analizujący w ogólnym zarysie formy i metody współpracy różnych francuskich instytucyj technicznych w zakresie akcji zapobiegania wypadkom przy pracy, zapoczątkowuje serję rozpraw o analogicznym charakterze, poświęconych badaniu praktyki organizacyjnej stosowanej na szerokim świecie. Jakkolwiek takie hub inne postawienie sprawy zależne jest od różnorodnych czynników, natury przedewszystkiem tubezpieczeniowej i strukturalnej, pewne doświadczenia z poszczególnych krajów mogą być wykorzystane dla dalszego rozwoju akcji w Polsce. Myśl ta przyświecała nam przy zamieszczeniu artykułu na łamach pisma i wyraz swój znalazła w jego konkluzji.

Interesującą formę współpracy różnych instytucyj technicznych w dziedzinie zapobiegania wypadkom, zastosowało zrzeszenie prywatnych zakładów ubezpieczeń od wypadków v/e Francji, gdzie, jak wiadomo, powszechne ubezpieczenie nie obowiązuje.

Zrzeszenie to, t. zw. „Comite general des compagnies d*assurances44, grupujące kilkadziesiąt zakładów ubezpieczeń od wypadków o składce stałej** (primes fixes) stworzyło w r. 1928 specjalne biuro do walki z wypadkami, nazwane „Bureau central de prevention des accidents44.

Jakkolwiek u nas oluwiązuje odmienny system ubezpieczenia od wypadków, niektóre wrytyczne pracy wspomnianego Biura dałyby się zastosować na pewnych odcinkach naszej organizacji, wobec czego omówienie interesujących tych zasad i zapoznanie się z działalnością Biura wydaje się wskazanem.

Na szczególną uwagę zasługuje kontrola dokonywana w łonie organizacji macierzystej — „Comite general d*assurances44 — nad częstotliwością wypadków zgłaszanych przez przedsiębiorstwa. Skoro tylko zostanie stwierdzone, że wypadki w danem przedsiębiorstwie powtarzają się zbyt często, Komitet donosi o tem pracodawcy, podkreślając moralny obowiązek, jaki na nim ciąży — przeciwdziałania temu stanowi rzeczy i skierowuje jednocześnie uwagę Biura na to przedsiębiorstwo. Pozatem Komitet przypomina, jakie z akcji zapobiegawczej wynikają zyski w postaci obniżenia składki ubezpieczeniowej i innych korzyści pośrednich.

Odpis tego pisma Komitet przesyła „Centralnemu Biuru Zapobiegawczemu44, z prośbą o przeprowadzenie badania technicznego w danem przedsiębiorstwie, które jednocześnie powiadomione jest o zamierzonej wizytacji.

Biuro nie posiada własnych inżynierów, bądź innych organów technicznych, przeznaczonych do pracy ,,wr terenie44. Zadaniem jego jest jedynie kierowanie całokształtem akcji i centralizowanie zarówno doniesień o wypadkach, jak i ich opisów. Do technicznej pracy „w terenie4* Biuro posługuje się obcym personelem na zasadzie umowy z odpowiedniemi organizacjami. Do nich należą — przedewszystkiem utworzona przez przemysłowców francuskich do walki z wypadkami organizacja p. n. „Association des Industriels de France44 oraz stowarzyszenia pokrewne w Rouen i Lille, a także oddziały regjonalne stowarzyszenia; obok nich stowarzyszenie dozoru kotłów (oddz. elektryczny) i wreszcie ogólnie znane techniczne biuro powiernicze p. f. „Vcritas44. To ostatnie zwłaszcza oddaje cenne usługi dzięki posiadaniu licznych oddziałów rozsianych po całej Francji i zaangażowaniu od czasu nawiązania stałej współpracy z Komitetem szeregu wykwalifikowanych inżynierów, poświęconych wyłącznie bezpieczeństwu pracy.

Po szczegółowem zbadaniu stanu rzeczy przez inżyniera, działającego w ścisłem porozumieniu z pracodawcą, sporządzony zostaje raport, którego jeden egzemplarz skierowany jest do Komitetu, drugi zaś otrzymuje odpowiednie przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe, należące du zrzeszenia — „Comite general des compagnies d*assurances44, aby mogło zmienić składkę ubezpieczeniową, zależną od ryzyka.

Jak zaznaczyliśmy wyżej, inżynier pozostaje w stałem porozumieniu z przedsiębiorstwem, w razie potrzeby zwiedza zakład ponownie i bez względu na wynik wizytacje odbywa raz w roku regularnie.

Stosunkowo częste wizytacje mają na celu stałe podtrzymywanie zainteresowania pracodawcy akcją zapobiegawczą. Jest to niezbędny warunek powodzenia akcji i uzyskania z niej pomyślnych wyników.

Inżynierowie starają się, aby rady ich wywoływały życzliwy współpracę, budziły zainteresowanie, a nawet zapał i aby przedewszystkiem były praktyczne, skutkiem czego, jak wykazało doświadczenie, rady te są w 98% przez pracodawców zastosowane w praktyce, chętnie widziane i pilnie przestrzegane.

Podobne postawienie sprawy bezpieczeństwa jest możliwe t\lko wtedy, gdy wiedza techniczna i psychologiczna wizytujących stoi na wysokości zadania.

Metoda przyjęta przez Biuro posiada wiele stron dodatnich. Przedewszystkiem ubezpieczonym zapewnia pomoc fachową, jakiej pojedyńczo działająca organizacja wytworzyćby nie mogła — choćby dlatego, że nie mogłaby utrzymać tak znacznego personelu technicznego, wykwalifikowanego w różnych dziedzinach pracy. Współpracując z licznemi, rozrzuconemi po całym kraju instytucjami wraz z ich regjonalnemi oddziałami, Biuro Centralne ma możność swobodnego wyboru z pośród nich instytucyj, które w akcji zwalczania wypadków działają naprawdę skutecznie. Wywołuje to zdrowe, a pożądane współzawodnictwo pośród wielu instytucyj, ograniczając do minimum koszt utrzymania tych specjalistów i ich wyjazdów, albowiem pozwala na posługiwanie się siłami miejscowemi.

Do ważniejszych prac Biura należy badanie środków, jakie należy zastosować, gdy akcja zapobiegawcza zależy wyłącznie od dobrej woli pracowników. Ta niezwykle trudna dziedzina działalności nie została jeszcze zbadana w dostateczny sposób, ponieważ wymaga daleko idącej indywidualizacji w stosunku do wszelkiego rodzaju pracowników — od dyrekcji i kierownictwa począwszy, aż do majstrów,, brygadzistów i robotników o różnym poziomie umysłowym i najrozmaiciej ustosunkowanych do zagadnienia bezpieczeństwa pracy.

Jedną z większych prac Biura była ankieta przeprowadzona przez lekarzy-okulistów w porozumieniu z Towarzystwem Zapobiegania Ślepocie, reprezentowanem przez prof. Lapersonne, b. prezesa Akademji Lekarskiej.

Ankieta miała na celu ustalenie wszystkiego, co zostało wynalezione lub wykonane do zapobiegania zarówno mechanicznym, jak chemicznym i świetlnym uszkodzeniom oczu —

oraz zaznajomienia się ze środkami organizacyjnemi, które mają na celu zarówno zapewnienie użycia przez robotników środków zabezpieczających wzrok, jak też przeciwdziałanie niepowołanemu a szkodliwemu ratownictwu w wypadkach uszkodzeń oczu. Wyniki ankiety opublikowane zostały w specjalnej broszurze.

Analogiczne badania przeprowadzono w stosunku do wypadków w przemyśle włókienniczym i drzewnym, a ostatnio i w rolnictwie (zabezpieczenie mlocarń) w porozumieniu z Syndykatem wytwórców maszyn rolniczych. Należycie i praktycznie zabezpieczone młocarnie wystawiono na targach maszyn rolniczych.

Specjalna komisja wyznaczona przez radę zarządzającą Biura zbadała sprawę psychodjagnostycznego zapobiegania wypadkom, ale uznano stosowanie tych metod za przedwczesne wobec położenia finansowego i zamiaru utworzenia odrębnego instytutu psychotechnicznego we Francji.

Poza bezpłatnemi wizytacjami, poradami i badaniami zagadnienia bezpieczeństwa pracy, Biuro również bezpłatnie dostarcza przedsiębiorstwom materjał instrukcyjny i propagandowy, jak kalendarze z praktycznemi radami, broszury, plakaty i t. p.

We współpracy ze Stowarzyszeniem Przemysłowców Francuskich zredagowany został podręcznik z zakresu bezpieczeństwa pracy, urządzono szereg odczytów dla młodych robotników, ogłoszono kilka konkursów z nagrodami, przyczem specjalnie wyróżniono i odznaczono przedsiębiorstwa, w których akcja bezpieczeństwa jest należycie prowadzona, a praca zabezpieczona.

Zakłady ubezpieczeń zjednoczone w „Comité Général" w chwili założenia Biura Centralnego ubezpieczały 800 przedsiębiorstw, liczących ok. 200.000 robotników. W r. 1934 liczba ta wzrosła do 2.500 przedsiębiorstw z 400.000 robotników.

Ponieważ są to przedsiębiorstwa rozmaitej wielkości i rodzaju, a wskutek tego o bardzo rozmaitym stopniu niebezpieczeństwa, Biuro Centralne rozpoczęło badania i prace nad poprawą stanu bezpieczeństwa od przedsiębiorstw większych i niebezpieczniejszych, systematycznie rozszerzając swą działalność na pozostałe, i to na obszarze całej Francji i Afryki Północnej.

Zrzeszenie zamierza objąć swą działalnością walkę z wypadkami w domu (bezpieczne obchodzenie się z gazem i elektrycznością) oraz na drogach publicznych, a także sprawę chorób zawodowych.

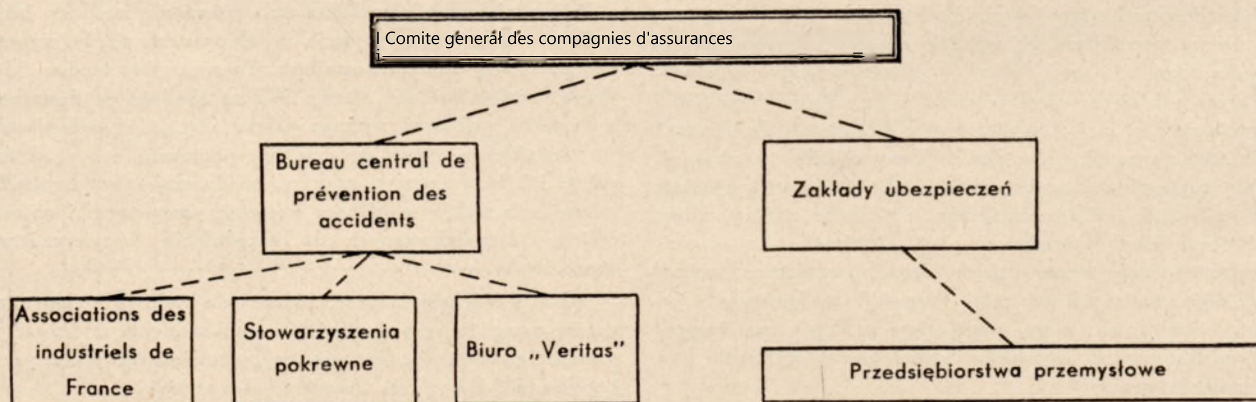
Biuro Centralne, prowadzone obecnie przez p. Maxa Hernant. nie uniknęło skutków światowego kryzysu gospodarczego. Mimo to, dzięki racjonalnym kompresjom budżetowym, zdołano naogół utrzymać działalność biura na dotychczasowym poziomie: Biuro Centralne uczestniczyło w organizacji Kongresu Bezpieczeństwa Pracy, urządzonego w r. 1935 w Paryżu, opublikowało nową serję czterech plakatów ostrzegawczych, potrafiło znacznie zwiększyć wpływy za wydawnictwa i nie naruszając równowagi budżetowej wydać na współpracujący techniczno-zapobiegawczy personel kwotę 90 tys. fr.

Tyle o organizacji i działalności instytucji francuskiej. Jakie stąd wynikają wnioski dla naszych stosunków?

Jak wiadomo, Zakład Ubezpieczeń Społecznych i szereg zrzeszeń przemysłowych podjął organizację bezpieczeństwa piacy przy pomocy pracowników technicznych i instruktorów, posiadających specjalizację b r a n ż o w ą. Musiano zdecydować się na podobną formułę organizacyjną ze względu na charakter i podstawy prawne ubezpieczenia od wypadków: ubezpieczeni są pracownicy zakładu pracy, a nie jego niebezpieczne urządzenia. Niemniej jednak zarówno poprawa stanu bezpieczeństwa przedsiębiorstwa, jak i ustalenie jego składki ubezpieczeniowej wymaga pracy specjalistów, znawców określonych urządzeń przemysłowych, jak np. dźwigi i podnośniki, wirówki przemysłowe, aparaty acetylenowe i t. p. Wytworzenie takiego zespołu specjalistów przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych lub branżowe organizacje bezpieczeństwa byłoby w naszych warunkach zbytecznem a kosztownem marnotrawstwem, ponieważ specjaliści tacy już istnieją w obrębie stacyj doświadczalnych Politechnik i innych wyższych uczelni, Stow. Dozoru Kotłów, Biura technicznego „Veritas", Stow. Elektryków Polskich i t. d. Obecnie, na samym początku prowadzenia w Polsce systematycznej akcji zapobiegania wypadkom przy pracy, nie odgrywa w niej większej roli drobiazgowa znajomość niebezpieczeństw poszczególnych urządzeń przemysłowych. Potrzeba ta wystąpi zapewne już w niedalekiej przyszłości. Chodzi o to, aby wymienione instytucje zainteresowały się akcją bezpieczeństwa pracy w nowem ujęciu ubezpieczeniowem i z czasem organizację swą rozszerzyły, dostosowując do nowych potrzeb.

BIBLIOGRAFJA.

1. *V. Alison.* Le probleme de la prevention des accidents du travail. Nancy 1930.
2. *Bureau International du Tratail.* Chronique de la Securite Industrielle. Geneve 1931 — 36.
3. *Ministere du Travail et de la Preroyance Suciale.* Paris Bulletin 1930. 1 — 3.



Schemat organizacji współpracy instytucyj ubezpieczeniowych i zrzeszeń technicznych w dziedzinie zapobiegania wypadkom

Wskazówki do stosowania plakatów ostrzegawczych

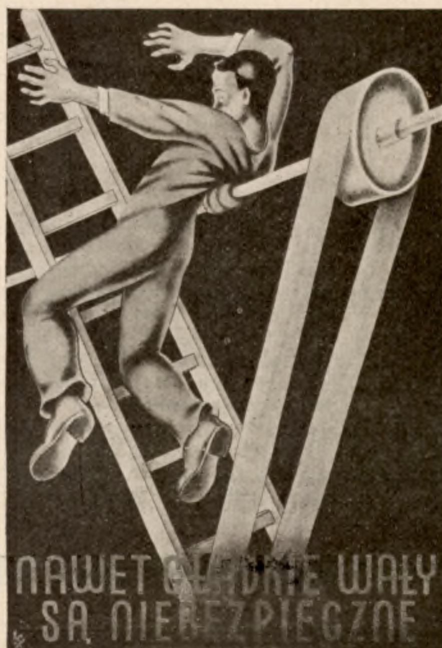
inż. Z. Puławski



Jakkolwiek wiele tnówi się o plakatach ostrzegawczych i każdy rozumie, że są one jednym z ważniejszych środków propagandy bezpieczeństwa pracy, mało kto umie należycie je .stosować. To co widzimy obecnie w wielu zakładach w Polsce w dziedzinie stosowania plakatów ostrzegawczych, jest przeważnie zaprzeczeniem elementarnych zasad, jakie wskazuje zarówno wiedza, jak i praktyka propagandowa. Poniżej podajemy w skróconej formie główne wskazówki w zakresie stosowania plakatów ostrzegawczych, oparte na studjach, jakie nad tą sprawą przeprowadzili specjaliści propagandy bezpieczeństwa pracy, a przedewszyslkiem Seesemann w Niemczech oraz ,szereg specjalistów sowieckich. Nie uważamy bynajmniej tych wskazań za bezsporne, gdyż w dziedzinie tej nauka nie wypowiedziała swego ostatniego słowa, doświadczenia zaś również nie są jeszcze nadość bogate.



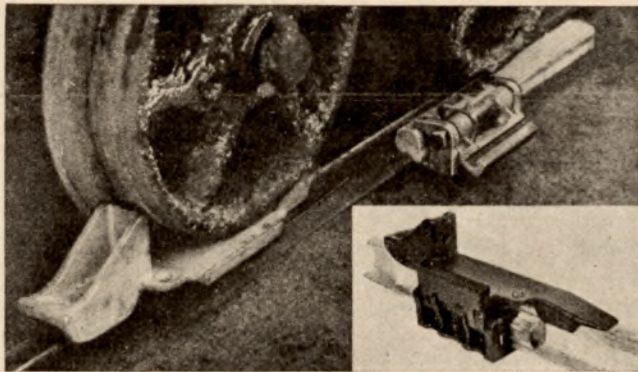
1. Plakatami w każdym zakładzie powinna się opiekować ściśle określona organizacja lub osoba.
2. Ilość plakatów powinna być dostosowana do liczby robotników oraz wymiarów i rodzaiu lokali fabrycznych i terenu fabrycznego tak, aby każdy robotnik miał możność plakat w fabryce zobaczyć.
3. Plakaty powinno się wywieszać w takich miejscach i na takiej wysokości, aby jak najwięcej robotników mogło je dokładnie obejrzeć. Wywieszać należy nietylko w salach fabrycznych, ale w przejściach, w kantorach, przy okienkach wypłat, w portjerniach.
4. Nie powinno się wywieszać jednocześnie różnych plakatów, zależnie od miejsca pracy (np. plakatu o pile tarczowej przy pile tarczowej, o pędniach przy pędniach i t. d.), lecz należy umieszczać jeden i ten sam plakat o pędniach wszędzie i t. p. Powyższe wskazania oparte są na badaniach, z których wynika, że można tym sposobem podziałać silniej w pewnym kierunku na cały personel fabryki.
5. Z dość szczegółowych badań wynika, że plakat budzi zainteresowanie w ciągu określonego, dość krótkiego czasu 1 —2 dni. To też plakat po upływie tego czasu powinien być zdjęty.
6. Na miejsce zdjętego plakatu, nowy plakat powinno się wywiesić również po upływie pewnego czasu: 3 — 6 dni, w przeciwnym bowiem razie robotnicy przyzwyczajają się do niego i zainteresowanie plakatami maleje.
7. Plakat, który raz był wywieszony, można powtórnie wywiesić dopiero po pół roku.
8. Plakat należy wieszać w miejscu widnem albo oświetlać go światłem sztucznem.
9. Plakaty powinny być umieszczone w sztywnych ramkach, tak aby zawsze miały równą powierzchnię, nie zwijały się od gorąca lub wilgoci. Pożądane jest umieszczenie plakatu za szkłem lub pokrycie jego powierzchni werniksem.
10. Plakaty, nie będące w danej chwili w użyciu, należy starannie przechowywać w ściśle określonem miejscu, zabezpieczonem od wilgoci, gorąca, działania kwasów i t. p.



Plakaty ostrzegawcze
l. S. Ś. 18, 20, 21

Zapora do zatrzymywania wózków kopalnianych.

Źródłem niebezpieczeństwa ruchu kołowego w kopalniach są wózki, zatrzymywane w niewłaściwy sposób na pochyłościach, wózki odczepiane od lokomotywy podczas jazdy, wreszcie wózki z zepsutemi hamulcami. Wózki pozostawione na równi pochyłej mogą w każdej chwiłi ruszyć z miejsca, o ile nie są w odpowiedni sposób zatrzymane, albowiem wystarczy tylko siła niezbędna do pokonania oporu tarcia, a wtedy wchodzi w grę przyśpieszenie, którego wynikiem jest ogromna szybkość rozpędzonej masy. W chwili gdy zawiodą zwrotnice i hamulce, a załoga nie jest zaopatrzona w wykolejnice przenośne lub stałe — wypadek pęknięcia łańcucha łub haka przy wózku ^ ciągnionym przez lokomotywę urasta do rozmiarów katastrofy.



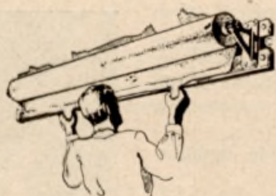
ys. 3

Wózki stojące na pochyłości muszą być w prosty i pewny sposób przytrzymane. Najprostszym sposobem jest stworzenie zapór dla kół. Rys. 4, 6 i 8 ilustrują przenośny przyrząd zaporowy, stosowany w torowym ruchu podziemnym w St. Zjednoczonych P. A. Znamienną jego cechą jest możność przytwierdzania w dowolnem miejscu na szynie i zwolnienie koła przez odchylenie górnej części zaporowej. Część zaporowa przyrządu, opierająca się o górną powierzchnię szyny, obraca się dokoła poziomej osi. umieszczonej w uchwycie zamocowanym na stopie szyny. Uchwyt jest wyżłobiony w taki sposób, że chwyta stopę szyny obustronnie i zostaje na niej zaciśnięty przez wbicie klina drewnianego. Przyrząd charakteryzuje pozatem wysokość części zaporowej (18 cm.) przewidziana celowo, jako mocne oparcie bądź to do kół dużej średnicy, bądź też do zderzaków i ram przy niskich wózkach. Mocny klin zapewnia bezpieczeństwo utrzymania wózka w miejscu; nacisk wózka zwiększa jedynie siłę klinującą; zakładanie przyrządu od zewnętrznej strony toru nie naraża obsługi na potrzebę przebywania na torze; na żądanie wózek może być szybko zwolniony przez pociągnięcie jedną ręką za kółko uchwytowe zapory ku górze i odchylenie jej w bok na zawiasie (rys. 4 i 8). Zapora jest wykonana symetrycznie i nadaje się do stosowania do obu kierunków jazdy i do zamocowania na prawej lub lewej szynie toru.



Rys. 1

Koc do tłumienia ognia

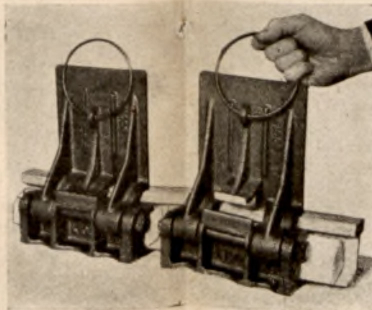


Rys. 2

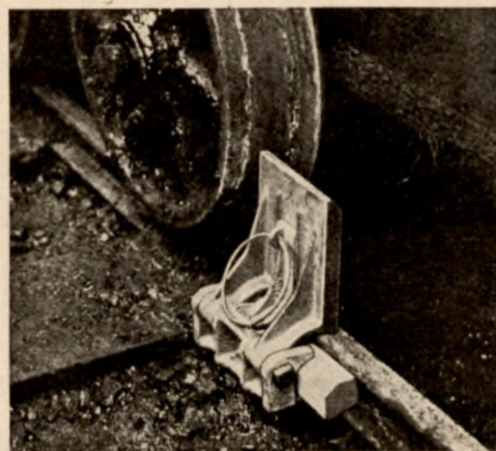
W związku z wymienieniem w karcie bezpieczeństwa 4. I. S. S. koca do tłumienia ognia w pracowniach chemicznych, otrzymaliśmy od Czytelnika naszego, p. Drożdżewskiego szereg słusznych uwag. Chodzi mianowicie o utrzymanie koca w czystości (pył może się przyczynić do wzmożenia pożaru) i zawieszenie go w ten sposób, aby w razie wypadku mógł być szybko i łatwo zdjęty. Korespondent nasz proponuje ,aby w tym celu koc owinięty papierem, z otworami na mocne paski przytwierdzone do jego krawędzi był nasadzony na wałek obracający się w łożyskach specjalnego wieszaka. Wystarczy szarpnąć za paski, aby koc rozwinął się. Po użyciu należy go oczyścić i nawinąwszy na wałek opakować papierem (jedno z łożysk jest otwarte, co ułatwia manipulowanie wałkiem).

Przenośna wykolejnica do wózków kopalnianych

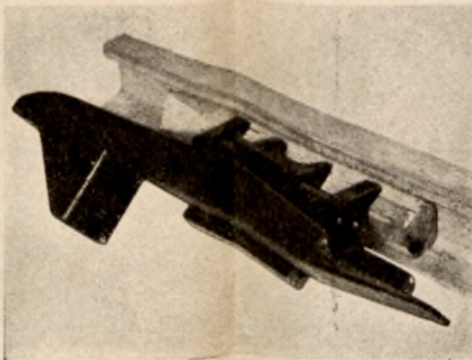
Celem wykolejnicy jest zaczynianie torowych wózków kopalnianych, względnie całego ich zespołu przez wykolejenie. Sposób ten jest głównie stosowany dla ochrony robotnika lub całej załogi w nagłym wypadku nieprzewidzianego ukazania się jadącego taboru. ^ Przewidywaniu takiego wypadku. ze względów przezorność[1] i bezpieczeństwa, amerykanie zaopatrują załogę w wykolejone lekkiego typu przenośnego, która jest zilustrowana na rysunku 5. Składa się ona z zasadniczej części wykolejającej-* ustawianej na górnej powierzchni szyny i z uchwyci przytwierdzanego na stopie szynowej. Obie części są połączone ze sobą zawiasowo. Część wykolejąca jest ukształtowana w ten sposób, że działa skutecznie w obu kierunkach jazdy. Kształt wykolejnicy jest pomyślany w ten sposób, że klinowa powierzchnia unosi przedewszystkiem ku górze obręcz koła, a dopiero potem krawężnik obręczy uderza o powierzchnię pionową — ustawioną skośnie do osi szyny, która spycha koło z szyny. Przez podsunięcie uchwytu pod stopę szyny i zahaczenie o jej krawędź od wewnętrznej strony toru, wbija się mocno klin drewniany od strony zewnętrznej. Gdy wykołejnicę wypadnie usunąć w celu przepuszczenia wózków normalnego ruchu, wystarczy obrócić górną część na zawiasie dokoła poziomej osi, aby zwolnić szynę.



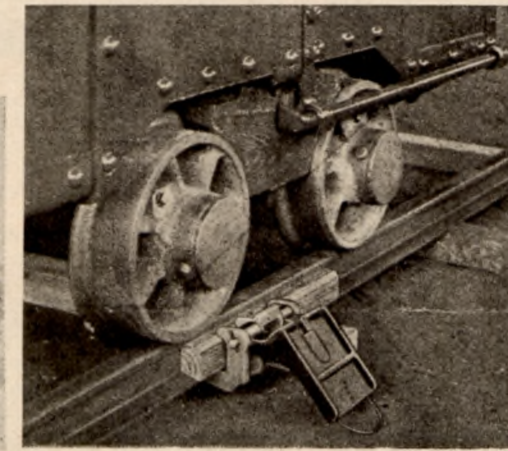
Rys 4.



Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8

Płoza hamująca do wózków kopalnianych

Analogicznie do zapory i wykolejnicy potraktowana jest konstrukcyjnie płoza hamująca, mająca za zadanie zwolnienie biegu wózka w oznaczonem miejscu i zatrzymanie go. Miejsce ustawienia płozy zostaje wyznaczone przez założenie uchwytu, który się montuje na stopie szyny przy pomocy klina drewnianego. W uchwycie tym, jak to ilustruje rys. 3 obraca się na zawiasie dokoła osi poziomej imadło, zaopatrzone w podłużnie wyżłobioną prowadnicę, do której wstawia się płozę oprofilowaną krawędzią boczną, poczem płoza zostaje opuszczona na szynę.

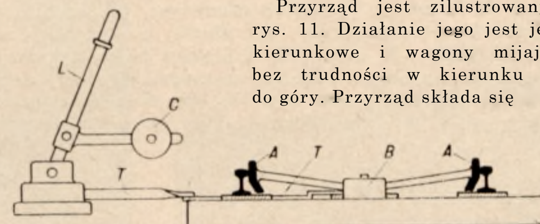
Powierzchnia czynna płozy jest tak ukształtowana, aby koło wózka w największej nawet szybkości nie mogło przez płozę przeskoczyć. Wózek najeżdża na płozę ze znacznym rozpędem, wyrywa ją ze żłobka i pociąga za sobą; wskutek nacisku koła wytwarza się znaczne tarcie pomiędzy płozą, a szyną — 6zybkość wózka stopniowo maleje i wreszcie wózek zostaje zatrzymany. W' chwili postoju wózka płoza działa jak zapora, unieruchamiając go całkowicie. Jednym ruchem ręki płoza,przygotowana na szynie do hamowania, może być łatwo odchylona na zawiasie ku dołowi w razie jeżeli wózek ma przejść oznaczone miejsce hez hamowania, rys. 7.

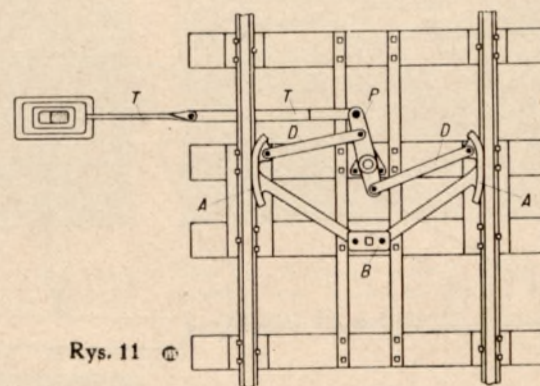
P ys. 5

Przyrząd do zatrzymywania wagonów na równi pochyłej

Celemprzyrządu jest zatrzymywanie wagonów, jeżeli są pozbawione indywidualnych hamulców, względnie, jeżeli hamulce te są uszkodzone lub niezdatne do użytku.

Przyrząd jest zilustrowany na rys. 11. Działanie jego jest jednokierunkowe i wagony mijają go bez trudności w kierunku jazdy do góry. Przyrząd składa się





Rys. 11

z 2 kutych szczęk hamujących (A), zawsze mocno dociśniętych do szyn przez działanie ciężaru (C), umieszczonego na ramieniu dźwigni (L). Każda z tych szczęk obraca się na swem ramieniu względem osi, umieszczonej w skrzynce (B) i mocno przytwierdzonej do podkładu kolejowego. Ciężar (C) nie może się obracać dokoła dźwigni (L), jak to ma miejsce przy zwykłych dźwigniach zwrotnicowych i dlatego przyrząd jest stale w stanie czynnym. Aby wagon zatrzymać, należy go przetoczyć do omawianego urządzenia; obrzeża kół muszą dotknąć szczęk (A) i wtedy następuje samoczynne zaklinowanie względem szyn. W razie potrzeby przepuszczenia wagonów lub zwolnienia wagonu zatrzymanego, należy ruchem dźwigni (L) zluzować działanie ciężaru (C) i przy pomocy drążka (T) dwuramiennej dźwigni (P) i obu ramion (D) cofnąć szczęki hamulca (A) do wnętrza toru.

Proteetion — Securite — Hygiene — N. 3 r. 1934.

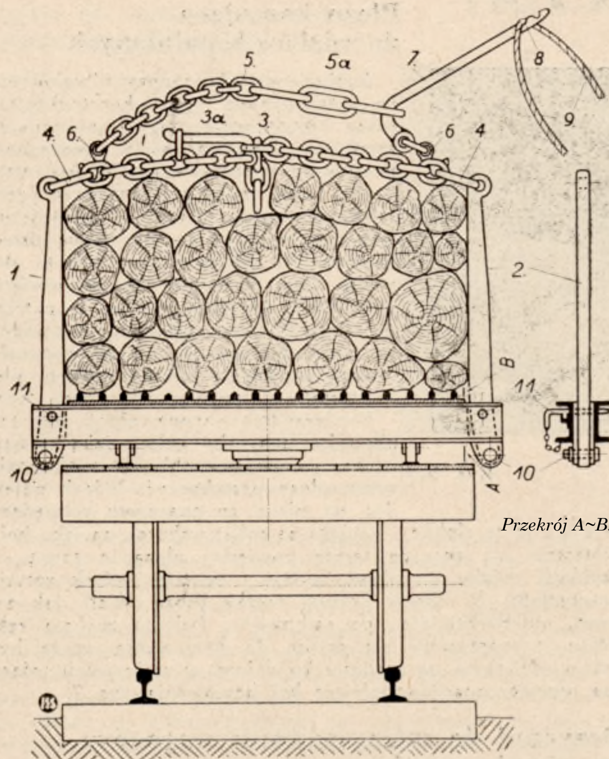
Nosze do wypadków ciężkich urazów kostnych

Rys. 9

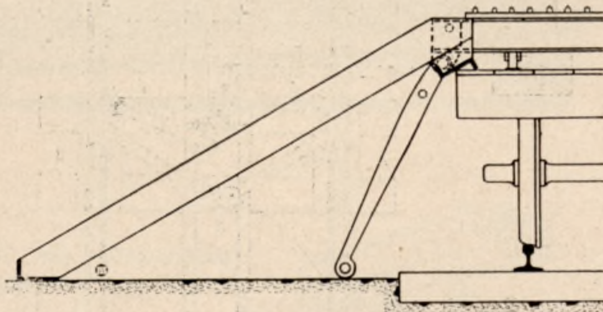
Rys. 10



Odpowiednie zorganizowanie pomocy lekarskiej ofiarom wypadko^ przy pracy zależne jest od szeregu czynników, wśród których możliwie największe usprawnienie transportu odgrywa poważną rolę. Pomysłowe nosze, wprowadzone w St. Zjednoczonych przy ciężkich urazach kostnych, gdy zachodzi potrzeba stosowania łubków, są jednem z ostatnich udoskonaleń w dziedzinie sprzętu sanitarnego. Nosze te, wykonane z drzewa topolowego, wzmocnionego poprzeczkami, posiadają szereg otworów, przez które przeciąga się bandaże unieruchamiające uszkodzone członki. Środkiem, poprzez otwory przeciąga się na każdą stronę podwójne prześcieradła, tworzące w ten sposób rodzaj materaca. Przytwierdzenie rannego do noszy musi być dokonane ze znajomością rzeczy? przyczem w obawie przed gangreną pamiętać należy, aby nie zaciskać zbytnio bandaży, ani też za dług^0^ przetrzymywać ofiary wypadku.



Rys. 1. *Przekrój poprzeczny wagonu załadowanego drewnem.* (1) *kłonica od strony rozładunku,* (2) *kłonica od strony przeciwnej,* (3) *łańcuch kolejowy spinający kłonice,* (3a) *spinacz do łańcucha,* (4) *kółko kłonicowe,* (5) *krótkie ogniwa łańcucha pomocniczego,* (5a) *długie ogniwa do przewlekania dźwigni,* (6) *haki przy łańcuchu pomocniczym,* (7) *dźwignia do napinania łańcucha pomocniczego,* (8) *nacie,cia na dźwigni do nakładania liny,* (9) *lina do przytrzymywania dźwigni,* (10) *oś obrotu kłonic,* (11) *trzpień do zapinania kłonic*



Rys. 2. *Wagon z legarem i opuszczoną kłonicą*

Przyrząd do rozładowywania drewna z wagonów

Rozładowywanie kłód i dłużyc z wagonów szeroko i wąskotorowych nastręcza nieraz wiele trudności, zwłaszcza gdy np. drewno, dłuższe od normalnej platformy kolejowej załadowane jest na dwu spiętych ze sobą wagonach, zaopatrzonych w specjalne ramy z kłonicami. Czynność ta pozatęm naraża zatrudniony personel na niebezpieczeństwo przygniecenia spadającemi okrąglakami.

Dyrekcja Naczelna Lasów Państwowych przeprowadziła ostatnio w tartaku bydgoskim ciekawe próby nad możliwością stosowania do tych czynności przyrządu pomysłu pp. J. Piotrowskiego i A. Binka. Podkreślić należy na wstępie pewne okoliczności tłomaczące prymitywność omawianego przyrządu, wykonalnego choćby w podręcznej kuźni, możliwie najtaniej i najprościej. Chodziło mianowicie o to, że wobec braku wszelkich dotacyj na studja i próby, projektodawcy byli zmuszeni wyjść z założenia nader niekorzystnego przy pracy konstrukcyjnej, zwłaszcza gdy w grę wchodzi życie ludzkie, i pozostawać w ramach skrajnej oszczeędności.

Witając z uznaniem tę iuicjatywę, zwrócimy uwagę na omówione w niniejszym numerze zagadnienie bezpieczeństwa pracy z łańcuchami, jak również na wydaną przez Instytut pracę p. St. Ihnatowicza p. t.: „Cięcie lasu, transport i składowanie drewna ze stanowiska bezpieczeństwa pracy[4]", (str. VIII + 160 r. 1936), w której zagadnieniu temu poświęcono obszerne miejsce.

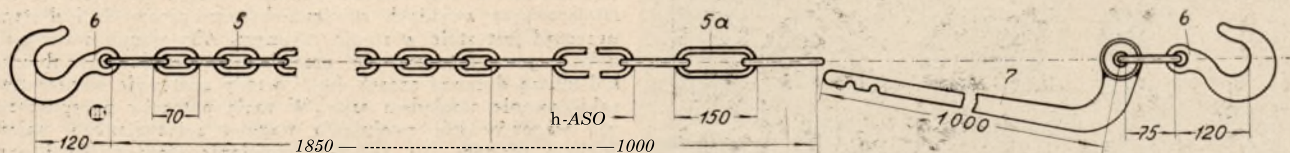
Przyrząd składa się z dwu haków, łańcucha i dźwigni. Zaczepiony o kółka kłonicowe przy wagonie, stanowi wraz z kłonicami cały osprzęt rozładunkowy (rys. 1).

Drewno całym swym ciężarem spoczywa na poziomej belce i jest po bokach przytrzymane kłonicami metalowemi spiętemi łańcuchami. Otwarcie kłonic w' celu stoczenia dłużyc nie jest łatwe i wymaga conajmniej dobrego młota do wybicia trzpieni przy kłonicach (uderzanie młotem może doprowadzić do roznitowania trzpienia przed jego wybiciem, a wtedy musielibyśmy go przeciąć).

Pierwszą funkcją każdego przyrządu do rozładunku jest zwolnienie kłonic od bocznego nacisku drewna celem jak najłatwiejszego wyjęcia trzpieni, przyczem kłonice muszą być otwarte z jednej strony wagonu.

Czynności przy użyciu omawianego przyrządu rozbijają się na nast. etapy: równolegle do normalnego łańcucha, spinającego kłonice zakłada się w kółka kłonicowe haki łańcucha i dźwigni pomocniczej (rys. 2* 4 i 5); dźwignia musi być przewleczona przez jedno z długich ogniw łańcucha pomocniczego (rys. 6 i 7); łańcuch naprężony., przy pomocy dźwigni ściągnie drewno tak mocno, że wyjęcie trzpieni nie nastręczy specjalnych trudności. Wówczas robotnicy powinni usunąć się z pola rozładunku i na dany sygnał obydwa przyrządy, założone przy obu paracli kłonic .zostaną jednocześnie zwolnione: łańcuch wraz z dźwignią opadną, kłonice po stronie rozładunkowej opuszczą się ku dołowi i część dłużyc stoczy się na legary; dokończyć należy rozładunku sposobem ręcznym. Czynności te wymagają ostrożności ze strony personelu, dobrego wyszkolenia i zdyscyplinowania.

Przy posługiwaniu się omówionym przyrządem należy mieć zawsze na uwadze tę okoliczność, że obie pary kłonic przy wagonach, jak to ma miejsce w wypadku zilustrowanym na rys. 3, muszą być rozpięte jednocześnie, a w takim razie dwaj robotnicy, trzymający dźwignię przy każdej parze kłonic, muszą wzajemnie uważać na siebie, aby razem zwolnić dźwignie w obranej chwili. Celem uniknięcia niepożądanych skutków, jakie mogłyby mieć miejsce przy jednym z przyrządów w wypadku przedwczesnego rozpięcia łańcucha sąsiedniego projektodawcy proponują używać linę konopną, przerzucaną przez odpowiednie wgłębienia na końcu dźwigni. Obydwa końce liny pozostają prz^ naciąganiu dźwigni w rękach obsługującego; do zwolnienia dźwigni wystarcza puszczenie jednego końca liny.



Rys. 3. *Przyrząd ./. Piotrowskiego i A. Binka do rozladowywania wagonów z drewnem (liczby na rysunku odpowiadają liczbom na rys. 1)*



Rys. 3. *Długie pnie drzewne, t. zw. dłużyce, załadowane na dwu spiętych razem wagonach kolejowych*



Rys. 4. *Zakładanie łańcuchów i dźwigni pomocniczej wchodzących w skład przyrządu pomysłu J. Piotrowskiego i A. Binka*



Rys. 6. *Przewlekanie dźwigni pomocniczej przez długie ogniwo łańcucha pomocniczego*



Rys. 9. *Dźwignia i łańcuch pomocniczy pozostają naprężone. Kłonice od strony rozładunkowej otwarte. Robotnicy usuwają się z miejsca rozładunku*



Rys. 5. *Łańcuch i dźwignia pomocnicza przypięte hakami do kółek kłonicowych i gotowe do złączenia*



Rys. 7. *Początkowa faza ruchu dźwigni przy naprężaniu łańcucha pomocniczego*



Rys. 10. *Kłonice wraz z łańcuchem pomocniczym opadły ku dołowi, dłużyce staczają się z wagonów na łegary*



Rys. 8. *Ostatnia jaza ruchu dźwigni. Łańcuch pomocniczy naprężony*

Uchwyt do przytwierdzania rusztowań budowlany cli

Rys. 1.

Rys. 2.

Rys. 3.

Rys. 4.

Rys. 5.

Na konkursie prac o bezpieczeństwie rusztowań budowlanych, zorganizowanym przez Instytut Spraw Społecznych w r. L934, pierwszą nagrodę uzyskała praca p. L. Małeckiego, z której omówimy fragment, dotyczący przytwierdzania rusztowań do ściany przy pomocy specjalnego uchwytu.

Rozpowszechniona w tym względzie metoda urąga zasadom bezpieczeństwa Zwykły łiak, wbity do ściany, pełni rolę kotwy, drutem przywiązane jest rusztowanie i wsparte o budynek przy pomocy t. zw. knagi, licho przytwierdzonej do drabiny. Podobną konstrukcję widzimy na fot. 1 i 3, a pęknięte z powodu przekroczenia granic wytrzymałości wiązanie z drutu — na fot. 2.

Ten stan rzeczy p. Małecki zwalcza celowem przemyśleniem swej kotwy i uchwytu w inyśl przepisów bezpieczeństwa wymienionych w „Dz. U. R. P. Nr. 50 z roku 1935. Mocną kotwę stanowi tutaj żeliwna tuleja, którą się osadza na zaprawdę cementowej w murze. (B-rys. 4 i 5). Jeżeli grubość ściany na to pozwala, to zakotwiczenie może być wzmocnione przez przedłużenie przy pomocy haka (C). Sposób obsadzenia tulei z bakiem w murze jest uwidoczniony na rys. 8 w 2 przekrojach. Wewnątrz tuleja jest wydrążona (7) i zaopatrzona w podwójne zamknięcie bagnetowe, do którego pasują dwie pary kłów osadzonych na sworzniu uchwytu. (A-rys. 4 i 5). Sworzeń ten zostaje wprowadzony do tulei i przytwierdzony po przekręceniu o ćwierć obrotu. Drugi koniec sworznia jest zaopatrzony we właściwy uchwyt, składający się z dwu równoległych płaskowników kutych i dwu śrub z nakrętkami motylkowemi (rys. 9). Lchwyt ten obejmuje pionowe ramię drabiny, ustawionej swą płaszczyzną prostopadle do muru (rys. 8).

Rys. 6.

Rusztowanie drabinowe, opisane przez p. S. Pronaszko w poprzednim numerze naszego pisma (Nr. 3 1936) w połączeniu z omawianym uchwytem zostaje łatwo przymocowane do muru w sposób uwidoczniony na rys. 8. Rozmieszczenie kotwʳ w linji prostopadłej do pomostu i równa długość wszystkich uchwytów zapewniają pionowe ustawienie drabin, ich wzajemną równoległość i mocne złączenie całości z budynkiem.

Rozmieszczenie uchwytów w kierunku pionowym i poziomym, jak również prawidłowe ułożenie bali na pokładach jest pokazane na rys. 6. Przez wydłużenie szczebli drabinowych w stronę budynku i założenie uchwytów bezpośrednio pod niemi stwarzamy mocne oparcie do zakrycia halami niebezpiecznej przestrzeni. W ten sposób uzyskujemy szeroki pomost o dogodnej komunikacji i wygodnym dostępie do pracy; zaopatrzywszy go w poręcze i bortnice, zapewnimy robotnikom bezpieczną pracę.

Wid boczny. Przekr. przez kr. pion. gniazda. Przekr. poziomy gniazda. Przykr. gniazdi. Pręt przedłużający.

Rys. 7.

w 2 odległość w/g warunków lokalnych.

Rys. 8.

Przekr. A-B. Wymiary w milimetrach. Wid. boczny.

Rys. 9.

Bezpieczeństwo pracy na kolejowych bocznicach fabrycznych

Dr. Jan Hozer

W związku z koniecznością poddania transportu na torach przemysłowych normalnych i wąskich pewnym normom bezpieczeństwa, Instytut Spraw Społecznych zamierza podjąć opracowanie od/towiednich instrukcyj, ujmując je z punktu widzenia ogólnego i w odniesieniu do każdego rodzaju przemysłu zosobna. Jakkolwiek artykuł poniższy nie został napisany w związku z omówionemi zamierzeniami, stanowi on niewątpliwie ciekawy przyczynek do wyjaśnienia doniosłości poruszonego zagadnienia.

Duża ilość niebezpiecznych wypadków w ruchu bocznicowym (kolejowym luh własnym) zakładów przemysłowych, stanowi oddawna wskazanie do uregulowania sprawy bezpieczeństwa tego ruchu, jako części zagadnienia transportu w zakładach przemysłowych. Trudności, jakie przy tem istnieją, wynikają z różnorodnego charakteru i organizacji zakładów oraz faktu, że służba transportowa zakładu — w odróżnieniu od służby kolejowej —nie posiada dostatecznego luh często żadnego w tej dziedzinie wyszkolenia.

Do wypadków przyczynia się w pierwszym rzędzie *bruk regulaminów* i przepisów bezpieczeństwa ruchu bocznicowego zakładów oraz brak jednolitego kierownictwa dla tego ruchu. Cała służba transportowa powinna opierać się na takim regulaminie, opracowanym w zastosowaniu do warunków miejscowych zakładów pracy. Regulamin rozpadałby się na dwa działy. Pierwszy obejmowałby sprawy dotyczące ruchu bocznicowego i służbę ładunkową na bocznicy, względnie torach samodzielnych zakładu. Dział drugi—zagadnienia transportu wewnątrz samych lokali pracy w związku z samą produkcją i urządzeniami maszynowemi. Dział transportu wewnątrzfabrycznego przedstawia zespół zagadnień więcej swoistych dla każdego poszczególnego zakładu przemysłowego, zależy od rodzaju produkcji, rodzaju i nowoczesności maszyn i t. p. i pomimo wielu cech wspólnych wszystkim zakładom, winien być dla każdego z nich opracowany odrębnie. Natomiast służba w dziale pierwszym jest w swych zasadach mniej więcej jednakowa we wszystkich zakładach przemysłowych i należałoby ubolewać, gdyby nie została pod względem bezpieczeństwa corychlej uregulowana. W dziale tym bezpieczeństwo zależy prawie całkowicie od porządku i organizacji pracy, a więc od woli ludzkiej. W niniejszym artykule ograniczani się do ruchu bocznicowego, dotykając jedynie dwu pograniczy: pogranicza ruchu ogólno-kolejowego i bocznicowego oraz ruchu bocznicowego i transportu wewnątrzf abrycznego.

Mimo istnienia wielu analogij pomiędzy zasadami ruchu ogólno-kolejowego, a ruchu lokalnego w obrębie zakładu przemysłowego, zasady ogólno-kolejowe nie dadzą się przenieść poprostu na teren fabryczny. Są one bowiem organiczną częścią składową całej organizacji kolejowej, są bardzo liczne i skomplikowane, dla niefachowców mało zrozumiałe, a ponadto większość ich jest związana splotem różnych zależności z całokształtem tej organizacji i bez łączności z nią nie miałaby praktycznego znaczenia. Jednak mimo tych różnic i pomimo okoliczności indywidualizowania przepisów rucbowo-transportowych dla zakładów pracy, istnieje cały szereg ogólnych zasad bezpieczeństwa, które powinny znaleźć zastosowanie i rozwinięcie w każdym zakładzie pracy.

Organizacja bezpieczeństwa transportu na bocznicach zaczyna się już od *rozplanowania sieci bocznicowej torów i dróg.* Plan ten powinien służyć nietylko wymogom organizacji zakładu z punktu widzenia utylitarnego ,ale również służbie bezpieczeństwa. Przebieg torów i dróg należy przewidywać w taki sposób, aby możliwie wykluczał lub ograniczał przechodzenie robotników i osób postronnych przez tory, przejazdy, wąskie przesmyki aby zapewniona była dobra widzialność torów, zwrotnic i urządzeń sygnalizacyjnych, aby nie powstawały niebezpieczne zakręty, zaułki lub wąskie przestrzenie między torami i objektami fabrycznemi lub bramami, masztami oświetleniowemi i sygnalizacyjnemi, dolami i t. p. Należy przewidywać odpowiednie miejsca dla przejazdu przez tory osób, zwierząt i pojazdów, jakoteż dobrą widzialność i ochronę tych miejsc. Z góry należy wykluczać pochyłości torów jako źródło wielu wypadków wymagających później stałego i kosztownego nadzoru.

Transport na bocznicy należy powierzać *jednolitemu kierownictwu* w osobie specjalnie wyszkolonego, odpowiedzialnego kierownika, wraz z wyznaczonym, również wyszkolonym personelem ruchowym. Do zadań kierownika należeć winna: kontrola wszelkich dróg komunikacyjnych, jak torów, dróg dla pieszych i dla wozów, przejazdów i t. p.; sprawdzanie stanu urządzeń torowych, transportowych, sygnalizacyjnych, sprzętu ładunkowego; regulowanie łączności między ruchem bocznicy, a ogólnokolejowym, jakoteż transportem wewnątrzfabrycznym; nadzór nad przestrzeganiem przepisów porządku i bezpieczeństwa ruchu i ładunków; prowadzenie książek ruchowych i spraw personalno-ruchowych, jakoteż nadzór dyscyplinarny nad tą obsługą i jej szkolenie; obserwacja i usuwanie usterek w sprawności obsługi i inwentarzu ruchowym; organizacja służby komunikacyjnej na wypadek pożarów, zamieci śnieżnych, ulew, mrozów i gołoledzi lub innych nieprzewidzianych zdarzeń natury elementarnej lub służbowej.

Powierzanie tych agend osobom przygodnym i niefachowym powinno być stanowczo zaniechane.

Rocznicowa służba bezpieczeństwa zaczyna się od p o g r a n i c z a z ruchem o g ó l n o k o l e j o w ym, a więc styka się z odcinkiem służby czysto kolejowej, przekazującej ruch na bocznicę i z bocznicy. Przepisy ruchu ogólnokolejowego głoszą, że odgałęzienia torów powinny posiadać posterunki zaopatrzone w *semafory wjazdowe,* których zadaniem jest chronić odgałęzienie (bocznicę) z trzech stron: od strony bocznicy i od strony obu kierunków jazdy na torze głównym. Semafor taki ma być urządzony w sposób uzależniający jego działanie od zwrotnic i wzajemnie. Nastawienie sygnału oznaczającego wolną drogę powinno być możliwe dopiero po właściwem przestawieniu zwrotnic. I odwrotnie, urządzenie to musi gwarantować, że dopóki widnieje sygnał „wolna droga[44], przestawienie zwrotnicy nie jest możliwe. A więc już na tym odcinku granicznym zaczyna się działanie przepisów i urządzeń bezpieczeństwa, a w szczególności s y g n a l i z a c j i .

Mimo, że *sygnalizacja* na terenie zakładów jest sprawą niezwykle doniosłej wagi, nie została dotychczas uregulowana. W obrębie poszczególnych zakładów panuje pod tym w; ględem dowolność, stosowanie „domowych[44] znaków sygnalizacyjnych, a pracownicy nie posiadają wyszkolenia. Jest to przyczyną bardzo wielu wypadków, zwłaszcza przy zmia-

nie personelu lub systemu sygnalizacyjnego. Już przy odgałęzieniach dają się odczuć ujemne skutki niewyszkolenia pracowników zakładowych, przyczem nieznajomość sygnalizacji kolejowej prowadzi do niebezpiecznych nieporozumień. Dlatego sprawa sygnalizacji winna być załatwiona jak najrychlej, jednolicie i w sposób gwarantujący prostotę i zrozumiałość przepisów dla personelu zakładowego. Należy zauważyć, że podstawą tych przepisów winny być przepisy sygnalizacyjne ogólnokolejowe (zawarte w regulaminie Nr. LI.), z których należy wyjąć to, co najważniejsze, uzupełnić i odpowiednio zestawić.

Oczywiście służba sygnalizacyjna i wogóle cała służba ruchowa w obrębie zakładu musi z punktu widzenia bezpieczeństwa podlegać takiej samej *selekcji lekarskiej, psychotechnicznej* i służbowej, jakiej podlega każda inna służba komunikacyjna. Nie można więc zatrudniać daltoników ,ani ludzi z innemi wadami wzroku, głuchotą lub ludzi wykazujących takie ułomności lub choroby, które dyskwalifikują ich do tej odpowiedzialnej służby. Sprawa selekcji i badań perjodycznych jest również zagadnieniem, które wymaga osobnego miejsca. I tu znów można się oprzeć na odpowiednich przepisach obowiązujących w kolejnictwie wszystkich krajów (w szczególności na polskich „przepisach SI o badaniach lekarskich na P. K. P.“).

Przechodząc do omówienia dalszych zagadnień, rozpoczniemy od *ochrony wagonów przed zbiegnięciem.* Wagony w pewnych warunkach mogą „zbiegać[44] na linję główną i tam stawać się przyczyną ogólnych katastrof kolejowych, albo też zbiegać z przeznaczonego na postój miejsca na bocznicy w samym zakładzie pracy i tam wywoływać szereg groźnych wypadków miejscowych. Niebezpieczeństwo to jest szczególnie wielkie w razie istnienia *pochyłości torów,* w razie silnego *wiatru, w razie manipulowania* taborem przez *niepowołane osoby* lub w wypadkach *sabotażu.*

Ochrona przed wszystkiemi temi możliwościami polega na ścisłem przestrzeganiu następujących środków ostrożności:

wagony należy zabezpieczać od zbiegnięcia na linję główną lub w obrębie bocznicy przez t. zw. żeberka ochronne lub wykolejnice; po ukończonej pracy manewrowej należy wagony posprzęgać, zahamować hamulcami ręcznemi i podklinować podkładami lub t. zw. płozami hamulcowemi. Podkłady lub płozy powinny być ułożone szczelnie pod kołami po obu stronach wagonu; nie wolno podkładać kamieni lub krótkich kawałków drzewa!

W razie wiatru, burzy, szczególnie na torach pochyłych, należy się zawsze osobno przekonać o zastosowaniu tych środków zapobiegawczych; po ukończeniu ruchu należy tory zamykać istniejącemi urządzeniami do zamykania torów (zapory, wykolejnice i t. p.). Klucze od nich powinien przechowywać kierownik ruchu, lub specjalnie wyznaczony pracownik; pozatem niebezpieczeństwo zbiegnięcia wagonu istnieje czasami przy nieumiejętnem lub nieostrożnem przetaczaniu, a uniknięcie go zależy od przestrzegania przepisów obowiązujących przy przetaczaniu.

Przetaczanie, które jest jedną z najważniejszych czynności w ruchu bocznicy, powoduje wiele wypadków. Powinno odbywać się jedynie pod kierunkiem wyszkolonego w tej służbie pracownika, a drużyna manewrowa nie może być złożona z ludzi przygodnie przy tem zatrudnionych. Nie wolno do tej pracy używać kobiet ani małoletnich. Na tym samym torze wolno przetaczać tylko *jeden* wagon lub jedną sprzęgniętą grupę wagonów! Przetaczanie *siłą ludzi* może być dopuszczone tylko na torach *poziomych* lub z nachyleniem nie wyższem niż 2,5 promille. Ilość sprzęgniętych wagonów nie może przekroczyć tej ilości ,jaką da się zatrzymać siłą zatrudnionej przy tem grupy ludzi. Nie wolno dopuszczać do zbyt wielkiej szybkości, lecz szybkość ta powinna być taka, aby przetaczany tabor dał się w każdej chwili zatrzymać. W miejscach niebezpiecznych (bramy, obrotnice, wąskie przejazdy, rogatki i t. p.) należy szybkość zmniejszać. Posługiwać się hamulcami. Nie przetaczać w czasie silnego wiatru. Szczególna ostrożność zalecana jest w razie gołoledzi!

Przed uruchamianiem wagonów trzeba sprawdzać, czy ich części nie są uszkodzone lub rozluźnione, czy hamulce funkcjonują, czy ugięcie resorów wskutek przeładowania nie zagraża bezpieczeństwu, czy niema cystern z wyciekającym płynem i t. p.

Nie wolno sprzęgać i rozsprzęgać w ruchu, ani też wykonywać tych czynności ze stopni wagonu. Bardzo niebezpieczne jest stawanie równocześnie na dwu stopniach ruchomych wagonów, wózków roboczych lub innych pojazdów torowych. Nie wolno w pozycji wyprostowanej przechodzić między blisko siebie stojącemi zderzakami. Przed przejściem trzeba się zgiąć tak nisko, aby w razie niespodziewanego ruszenia wagonu zderzaki nie mogły dotknąć głowy przechodzącego.

Wagony wolno popychać tylko z boku. Nie należy ich pchać lub zatrzymywać o zderzaki lub sprzęgła. Oczywiście nie wolno wagonu ciągnąć liną przez pracownika idącego tuż przed wagonem. Przodem wagonu będącego w ruchu może iść jedynie pracownik ostrzegający ludzi na torach, i to w pewnem przepisowem oddaleniu.

Zarówno drużyna manewrowa, jak wszyscy inni pracownicy jadący na taborze winni przed wsiadaniem i wysiadaniem w czasie biegu rozglądnąć się w obie strony, aby upewnić się, czy na sąsiednim torze nie porusza się inna część taboru, pod którą wysiadający mógłby wpaść- lub czy na drodze w bezpośredniej bliskości nie znajdują się maszty oświetleniowe albo sygnałowe, słupy, dźwignie zwrotnicowe, żórawie, przewody druciane, doły, kanały, przekopy, brama, stosy ustawionego materjału i t. p. Wsiadanie i wysiadanie w czasie biegu jest dozwolone zasadniczo tylko drużynie manewrowej, a w czasie gołoledzi lub oślizgłego błota jest wogóle niedopuszczalne.

Podczas przetaczania należy ściśle przestrzegać zasad *hamowania.* Płozy hamulcowe, podkłady i drążki hamulcowe powinny być zawsze w pogotowiu dla zatrzymania wagonu w razie potrzeby. Hamulce ręczne należy często sprawdzać i utrzymywać w stanie nienagannym. Nie używać *płóz hamulcowych* uszkodzonych, np. z odgiętemi końcami, odłamanemu lub spłaszczonemi główkami. Płóz nie wolno wogóle używać przed iglicami i krzyżownicami, a także tuż przed obrotnicami. Ustawianie płóz hamulcowych tuż przed nadbiegającym wagonem jest niebezpieczne. Należy zawsze ustawiać w pewnej odległości zarówno od wagonu nadbiegającego, jak i od wagonu stojącego, do którego ma być doczepiony wagon biegnący. Niestosowanie tego środka ostrożność.! powoduje zbyt gwałtowne zderzenie, nie mówiąc o własnem niebezpieczeństwie pracownika, który podsuwa płozę tuż przed biegnącym wagonem. Po ustawieniu płozy należy się od niej oddalić, aby w razie jej zdruzgotania nie być narażonym na uszkodzenie przez odlatujące na bok odłamki.

Drążków do hamowania można bez niebezpieczeństwa używać tylko przy niezbyt wielkiej szybkości i tylko przy najwyżej 2 sprzęgniętych ze sobą wagonach. Jako niezwykle niebezpieczne wzbronione jest *hamowanie przez wkłada-*

nie drążka między szprychy kół! Ten tak często spotykany nieobyczaj należy tępić. Przepisowe hamowanie drążkiem polega na wkładaniu go między ostojnicę i resory wagonu i naciskaniu nim na obręcz koła. Nie wolno na drążku uwieszać się. W czasie hamowania drążkiem winien być hamujący zwrócony w kierunku biegu wagonu, nie zaś przeciwnie! Użycia drążków należy wogóle zaniechać tam. gdzie tor biegnie w bezpośredniem pobliżu słupów, latarni, masztów, drutów, bram przejazdowych lub objektów na dziedzińcu fabrycznym. Zaczepienie drążka założonego na koło o takie przedmioty stojące przy torze może spowodować bardzo ciężkie uszkodzenia!

Podkłady do hamowania stosować tylko wyjątkowo i wyłącznie przy wolnym biegu wagonu.

Przetaczanie *przez drogi i przejścia* dla ludzi, zwierząt i pojazdów wolno rozpocząć dopiero po zamknięciu barjer i rogatek przejazdowych, a w razie ich braku po ustawieniu stióża dla ostrzegania. Należy sygnalizować przejazd dzwonkiem, syreną, gwizdkiem lub innem dobrze widzialnem albo słyszalnem ostrzeżeniem. Przed wagonami popychanemi winien na przedzie iść manewrowy i baczyć na bezpieczeństwo, aby w razie potrzeby dać sygnał „stój".

Nie wolno przetaczać, gdy na parowozie manewrowym znajduje się tylko jedna osoba, ani przetaczać przez źle nastawione zwrotnice, zamknięte wykolejnice i t. p.

Jeżeli wagony przetaczane mają zajeżdżać w celach ładunkowych przed magazyny, pomosty ładunkowe luh tory wyładunkowe, powinien przeznaczony do tego ustawiacz ostrzec pracujących tam ludzi, oraz spowodować usunięcie przeszkód, które mogłyby spowodować wypadek.

Wszelki ruch w *ciemności* winien odbywać się ze szczególną ostrożnością i powoli. Należy dbać o należyte oświetlenie torów, zwłaszcza w miejscach niebezpiecznych nie zaniedbywać sygnalizacji świetlnej. Obok wagonu stojącego, do którego ma być doczepiony inny, winien w chwili dojeżdżania i sprzęgania stać pracownik z latarką.

Szczególnej ostrożności wymaga również przetaczanie wagonów *z mater jatami wybuchowemi,* nie mówiąc o innych środkach ostrożności, obowiązujących przy ich transporcie. Nie można dopuszczać do silniejszych zderzeń. Szybkość wagonów powinna być jak najmniejsza. Nie wolno ich puszczać odrzutem. Nie należy ich przyłączać bezpośrednio do parowozu, lecz trzeba je oddzielać przynajmniej czterema wagonami pustemi lub naładowaneini materjałem niepalnym. W razie braku takich wagonów, należy wogóle zaniechać stosowania parowozu, a przetaczać siłą ludzi lub zwierząt (o ile niema elektrotrakcji lub windy linowej). W pobliżu takich wagonów nie wolno palić tytoniu albo zbliżać się ku nim z nieosłoniętym ogniem.

Podczas przetaczania lub innych czynności połączonych z ruchem taboru, obowiązani są również wszyscy inni pracownicy zakładu do przestrzegania środków ostrożności. Nie wolno chodzić po torach, ani między szynami i ładownią lub magazynem przylegającym do toru, po tunelach, wąskich przejściach i t. p. Nie wolno nikomu przechodzić między zderzakami, pełzać pod wagonami, wskakiwać na stopnie luh zeskakiwać z nich podczas biegu, wychylać się z taboru, przebywać na ładunkach lub na tendrze w czasie jazdy.

W bezpośredniej bliskości toru nie można wykonywać czynności, które w czemkolwiek zagrażaćby mogły prawidłowości bezpieczeństwu ruchu, ani też pozostawiać na torach żadnych przedmiotów. Podczas robót na torach należy w czasie ruchu ustawiać posterunki ostrzegające ludzi przed zbliżaniem się taboru i wzywające do opróżnienia toru z ludzi i narzędzi pracy. Posterunek winien zajmować się tylko obserwacją bezpieczeństwa i nie wolno zatrudniać go czem innem lub odwracać jego uwagi. Nie wolno mu opuszczać stanowiska bez oddania go następcy. Pracownik stojący na posterunku winien zawsze przekonać się, czy dany przez niego sygnał został zrozumiany i czy ostrzeżeni pracownicy do niego się zastosowali, aby w razie potrzeby sygnał powtórzyć lub w razie naglącej potrzeby zapobiec niebezpieczeństwu wszelkiemi innemi środkami. W ruchu fabrycznym posterunki takie są potrzebne wszędzie tam, gdzie widzialność pola ruchu nie jest dostateczna, a urządzenia alarmowe i sygnalizacyjne nie zapewniają całkowicie bezpieczeństwa.

Podczas *przerw w pracy* na torach wzbroniony jest pobyt w niebezpiecznej bliskości torów, jakoteż pod wagonami lub w nieprzeznaczonych do tego wagonach, wózkach i t. p. W ózki ręczne i narzędzia pracy należy ustawiać w dostatecznej odległości od skrajni toru.

Składanie materjałów powinno się odbywać w dostatecznej odległości od skrajni toru tak, aby bezpieczeństwo ruchu w niczem nie było zagrożone. Szczególnie dotyczy to materjałów łatwo staczających się lub obsypujących się (okrąglaki, beczki, węgiel, piasek i t. p.).

Domownikom pracowników zakładu nie wolno po torach chodzić wogóle, a przechodzić wpoprzek torów mogą jedynie w miejscach oznaczonych i tylko wtedy, gdy nie odbywa się praca inunewrowu i przejście nie jest zastawione pizez tabor lub rogatkę (zaporę) wzgl. barjerę.

Przedmioty wystające z wagonów lub wózków roboczych poza skrajnię toru winny być przed uruchomieniem składu wciągnięte, drzwi, dymnice, klapy popielnika parowozowego zamknięte, wysięgnice ruchomych żórawi, pomosty ładownicze i t. p. wciągnięte i unieruchomione. Kłonice wagonów należy przed jazdą poustawiać do góry i unieruchomić.

Bramy wjazdowe do hal, remiz, podwórz, składów i t. p. powinny przed wjazdem być otwarte naoścież i w tem położeniu umocowane (haki, zasuwki, kliny). Przed wjazdem należy dawać sygnały i uważać czy nikt nie znajduje się w bramie. Przejeżdżać powoli i ostrożnie.

Dla ruchu *pojazdów motorowych* o napędzie własnym obowiązują ponadto środki ostrożności przy wyjeździe z remizy lub hali albo przy wjeżdżaniu do nich. Przed wyjazdem winien kierowca przekonać się, czy nikt nazewnątrz nie jest zagrożony, że hamulce są w porządku lub że istnieją inne środki do zatrzymania ruchu. Wyjeżdżać z remizy wolno dopiero po otwarciu i unieruchomieniu bramy, stwierdzeniu że tor wolny, a ewentualnie istniejąca obrotnica lub przesuwnica nastawione na przejazd i zaryglowane. To samo identycznie obowiązuje przy wjeżdżaniu do remizy lub hali.

W razie dłuższego postoju wagonów motorowych lub elektrycznych, należy zamykać stanowiska kierowców, zdejmować korbę jezdną, a w ruchu elektrotrakcyjnym opuszczać kabłąki do przewodów. Stanowisko kierowcy winno być zamknięte zarówno w przypadkach wydalania się kierowcy, jak i wtedy, gdy wagon motorowy luh elektryczny ma być poruszany siłą zewnętrzną.

Uruchamianie wagonów, wózków i innych środków transportowych zapomocą *windy linowej* wymaga przestrzegania następujących środków ostrożności: hak liny powinien być założony za ucho w sposób na tyle pewny, aby nie mógł wyskoczyć. Przed pociągnięciem pojazdu należy sprawdzić, czy hamulce są zwolnione, czy usunięto z toru podkłady, płozy hamulcowe i t. p. Pociągnięcie wagonów zahamowanych może spowodować zerwanie liny z ciężkiemi uszkodzeniami znajdujących się w pobliżu robotników. Linę powinno się

ciągnąć stopniowo i miarowo, a nie wolno dopuszczać do ruchów szarpiących. Lin drucianych nie dotykać ręką. Od liny w ruchu należy trzymać się w odstępie kilkunastu kroków, gdyż pęknięcie haka lub zerwanie liny jest dla otoczenia bardzo niebezpieczne. O ile przy pociąganiu liną okaże się niezbędnem posługiwanie się dla pomocy łomem żelaznym, wolno to czynić tylko po stronie wagonu przeciwległej do liny i tylko przy tylnem kole. Jeżeli teren nie ma dobrych warunków widzialności, trzeba ustawić posterunek ostrzegający i dający znaki ciągnienia, zatrzymania lub popuszczania liny. Przechodzenie ponad liną ciągnącą lub stawanie na niej jest niebezpieczne. Podobnie niebezpieczne jest przechodzenie po linie zaczepionej lub 6tavvanie na niej nawet wtedy, gdy w ruchu nie jest. Niespodziewane pociągnięcie liny może spowodować nieszczęśliwy wypadek. Przepisy powyższe odnoszą się również do wszystkich linowych urządzeń transportowych w samych lokalach fabrycznych.

Wszelkie *drogi, przejścia* i *przenoszenia* należy utrzymywać w dobrym stanie i nie należy ich zastawiać przedmiotami lub materjałami, o ile to chwilowo nie jest konieczne. W ciemności należy je oświetlać, szczególnie gdy są zastawiane lub zamknięte ustawionym materjałem. Jeśli droga pi zejścia prowadzi przez tor, należy przestrzeń między szynami wypełnić dobrze umocowanemi deskami aż do wysokości górnej powierzchni szyn, zachowując wolne miejsce dla obrzeży szyn.

Jeśli z zabudowań fabrycznych prowadzą *wyjścia bezpośrednio na tory,* należy ustawić poręcze ochronne, zapory luL inne urządzenia ochronne zabezpieczające od nieostrożnego wejścia na tor. Przewody druciane należy nakrywać.

Dużą liczbę wypadków powoduje *służba ładunkowa.* Pracownik nadzorujący winien sprawdzić, czy drogi dowozu ciężarów są wolne od przeszkód, w ciemności dostatecznie oświetlone i czy nie są oślizgłe wskutek gołoledzi lub śniegu Miejsca oślizgłe (drogi, pomosty, schody i t. p.) należy posypywać popiołem lub trocinami.

Naładunek, wyładunek i przeładunek wolno zaczynać dopiero po zahamowaniu i unieruchomieniu pojazdu hamulcem i podkładami. Wykonywanie jakichkolwiek robót ładunkowych w czasie ruchu pojazdu jest niebezpieczne i wzbronione. Ładunek należy układać w taki sposób, aby nie było wystających na zewnątrz części, które mogłyby zagrażać otoczeniu lub zetknąć się z przedmiotami leżącemi przy torze.

Przy używaniu *wagonów przechylnych* lub zaopatrzonych w samoczynne urządzenia wyładunkowe, należy przed ładowaniem urządzenia ustalające zamknąć i zabezpieczyć drzwi. Przed wyładunkiem należy sprawdzić, czy po stronie wysypywania materjału nie znajdują się ludzie. Trzeba uważać, aby wagon nie przewrócił się lub nie wykoleił wskutek zbyt gwałtownej lub nieumiejętnej obsługi. Urządzenia ustalające powinny być połączone z ostoją wagonu, aby pudło po naładowaniu nie przechylało się.

Przed uruchomieniem ładownego pojazdu pamiętać o usunięciu pomostów ładunkowych. *Pomosty ładunkowe* należy zawsze zakładać w taki sposób, aby nie mogły się przesunąć. Ich powierzchnia powinna być zapomocą rowkowania zabezpieczona przeciw oślizgłości. Podobnie należy zabezpieczać przeciw obsunięciu się *legary* ładunkowe. Zatrzymywanie się między legarami lub pod niemi jest niebezpieczne. Legary ładunkowe należy przymocowywać zapomocą klamer do podłogi wagonu, a nie nakładać na opuszczone ściany boczne wagonu.

Podczas transportu ciężarów na *wałkach, kozłach rolkowych* i t. p. nie należy ciężaru podchwytywać rękami ori spodu. Uważać, aby nie przewróciły się wysokie przedmioty przenoszone na rolkach.

Przy użyciu *taczek,* należy platformę ładunkową taczki podsuwać ostrożnie pod ciężar i uważać, aby podczas nakładania nie poruszyły się niespodziewanie koła taczek. Ciężar ładunku winien opierać się równomiernie na kołach taczek. Aby uniknąć obsuwania się ciężarów żelaznych lub gładkich, należy platformę taczki owijać słomą lub szmatami albo podkładać kawałki drzewa. Na stromych pomostach ładunkowych nie należy taczek pociągać w tył, szczególnie gdy są naładowane większym ciężarem.

Podczas *ładowania drzewa,* okrąglaków i t. p., należy zapobiegać obsuwaniu się zapomocą podkładek, klamer lub innych środków pomocniczych, o ile bezpieczeństwa nie zapewniają dostatecznie kłonice, podpórki, łańcuchy spinające. Przy wyładunku okrąglaków można łańcuchy spinające rozluźnić lub drągi wyjąć dopiero po przekonaniu się, że drzewo jest zabezpieczone przed stoczeniem, a ludzie odstąpili na bok. Po zwolnieniu łańcuchów lub wyjęciu drągów nie wolno już wagonu przesuwać. Wagon powinien być zarówno przy wyładunku drzewa, jak i każdego innego materjału ustawiony w ściśle z góry przeznaczonem miejscu. Pized staczaniem drzewa, węgla, kamieni, żelaziwa i t. p. należy sprawdzić, czy nikt nie jest zagrożony. Nie układać zbyt wysokich stosów drzewa, a w razie potrzeby spinać je klamrami, łańcuchami i otaczać kłonicami. Na wysokie stosy nie należy wychodzić, a gdy to jest koniecznie potrzebne, posługiwać się drabiną, po uprzedniem unieruchomieniu stosu.

Na torach elektrotrakcyjnych należy przed rozpoczęciem robót ładunkowych wyłączać prąd. Podobnie przy transporcie windą linową, linę przed rozpoczęciem ładunku odczepić.

Sprzęt ładunkowy utrzymywać starannie. Wagonów, wózków, pomostów i innego sprzętu ładunkowego wolno używ ać tylko w granicach nie przekraczających wytrzymałości nu obciążenie, podanej w napisie na sprzęcie lub określonej przez kierownictwo robót.

Ciężary wymagające podnoszenia przez większą liczbę robotników, należy podnosić równocześnie na głośny rozkaz nadzorującego, przenosić krokiem równym i składać również na rozkaz, równocześnie, razem i ostrożnie. Do przenoszenia takich ciężarów należy używać tylu ludzi, aby na każdego nie przypadało więcej niż około 50 kg. ciężaru. Zrzucać ciężary można tylko w wyjątkowych przypadkach, na rozkaz nadzorującego, który przed wydaniem hasła zrzucenia winien objąć okiem wszystkich podnoszących. Ciężary wolno przenosić między częściami taboru lub przed niemi, tylko po uprzedniem wykluczeniu możliwości ich ruchu w tym czasie. Ciężkich, wielkich lub łatwo obsuwających się przedmiotów nie należy ładować tuż obok torów.

Przepisy bezpieczeństwa dla innych urządzeń transportowych na terenie bocznicy i lokali pracy ,jak przesuwnice, obrotnice, suwnice i dźwigi mostowe, kolejki wiszące, platformy elektryczne, dźwigniki, dźwigarki elektryczne, pneumatyczne, żórawie i t. d., które w swej wielkiej różnorodności systemów, nazw i właściwości stanowią indywidualne uzupełnienie transportu bocznicowego, nie wchodzą w zakres niniejszego tematu i wymagają osobnego ujęcia z wyzyskaniem obfitej już dziś w tej dziedzinie literatury i doświadczeń.

Higjena pracy na robotach publicznych

W Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Opieki Społecznej (Nr. 13 z dn. 14. VII. 1936 r.) została ogłoszona instrukcja w sprawie nadzoru Inspekcji Pracy nad robotami publicznemi.

„Roboty publiczne — czytamy we wstępie omawianej instrukcji — prowadzone w celu zatrudnienia bezrobotnych mają zasadnicze znaczenie gospodarcze i społeczne. Planowanie tych robót rok rocznie odbywa się przy uwzględnieniu konieczności zatrudnienia bezrobotnych oraz zaspokojenia jak najbardziej niezbędnych potrzeb o publicznem znaczeniu lub niezbędnych do gospodarczego rozwoju kraju. Dlatego też prace przez zatrudnionych na tych robotach winny być wykonywane z gorliwością i sumiennością co najmniej taką, jak w innych zakładach pracy**.

Poza postanowieniami o ochronie zarobków robotniczych i kontroli inspekcji pracy, instrukcja zawiera szczegółowe dyspozycje odnośnie do bezpieczeństwa i higjeny pracy.

Sprawa higjeny na robotach publicznych — jak słusznie podnosiła opinja publiczna (patrz m. in. artykuł wyczerpujący w „Kurjerze Porannym[44]) — zepchnięta była na ostatni plan, jako że wielkie sumy przeznaczone na roboty starano się wykorzystać najefektywniej, inne wydatki redukując ało minimalnych granic. Czy jednak można wydatki na higjenę pracy ograniczać? Zagadnienie to ma pozatem specyficzny charakter z uwagi na fakt, że roboty publiczne, finansowane z funduszów publicznych, mają znaczenie społeczne, a więc nietylko powinny pomagać bezrobotnym w utrzymaniu, ale również spełniać funkcje wychowawcze.

W dziedzinie higjeny i bezpieczeństwa pracy instrukcja postanawia:

Pomoc lekarska

Robotnicy powinni być przepisowo zgłoszeni do Ubezpieczalni Społecznej.

Uwaga: Z płac robotniczych, podanych w tabeli płac, potrącać można tylko stawki, przypadające przepisowo na robotnika. Przy płacach, nieprzekraczających 2-ch złotych dziennie, nie wolno potrącać składek ubezpieczeniowych.

Na robotach publicznych powinna znajdować się apteczka podręczna należycie zaopatrzona.

Również powinny być środki transportowe do przewożenia chorych i rannych.

Do udzielania pomocy doraźnej w razie nieszczęśliwego wypadku powinien znajdować się sanitarjusz zakwalifikowany przez lekarza powiatowego. W grupach mniejszych funkcje sanitarjusza może spełniać jeden z pracowników przyuczony do tej pracy.

Pomoc w zagospodarowaniu robotników

Robotnikom zamiejscowym lub mieszkającym daleko kierownictwo robót powinno przyjść z pomocą w zagospodarowaniu, mianowicie:

a) przez zapewnienie na własny koszt właściwego zakwaterowania i zorganizowanie przejazdów z miejsca zamieszkania do miejsc pracy i spowrotem,

b) przez zaopatrywanie robotników w artykuły spożywcze zdrowe i możliwie tanie,

c) przez organizowanie kuchen stałych lub potowych we własnym zakresie lub przez pomaganie robotnikom w organizowaniu kuchen,

d) przez danie możności odgrzewania strawy i dostarczanie gorącej wody.

Bezpieczeństwo i higjena pracy

Warunki bezpieczeństwa i higjeny pracy należy utrzymywać w ramach przepisów rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16.III. 1928 r. o bezpieczeństwie i higjenie pracy (Dz. U. R. P. Nr. 35, poz. 325) i przepisów bezpieczeństwa i higjeny pracy przy robotach budowlanych (Dz. U. R. P. z 1935 r. Nr. 50, poz. 329) oraz zaleceń inspektorów pracy, dawanych w wyniku dokonanej wizytacji.

Rozporządzenie Ministerstwa Komunikacji o przeprowadzaniu dochodzeń w sprawie wypadków przy pracy

W dzienniku urzędowym Ministerstwa Komunikacji Nr. 35 z dnia 30.VI b. r. pojawiło się rozporządzenie o przeprowadzaniu dochodzeń w sprawie wypadków przy pracy w poszczególnych działach służby związanej i niezwiązanej z ruchem. Zasadą nowego systemu jest skojarzenie dochodzeń służbowych, lekarskich i psychotechnicznych w jednym protokóle dochodzeń, prowadzenie szczegółowej księgi wypadków oraz zróżniczkowanie przyczyn według działów i narzędzi pracy z jednej strony, a uchybień z punktu widzenia bezpieczeństwa i higjeny pracy z drugiej. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 lipca 1936 r. W następnym numerze omówimy je szerzej, wskazując na najistotniejsze jego cechy.

W akcji *zwalczania przyczyn nieszczęśliwych wypadków* przy pracy na robotach publicznych należy przeprowadzać analizę przyczyn wypadków i na tej podstawie ustalać wnioski zapobiegawcze.

Przy *organizowaniu higienicznych warunków pracy* należy przedewszystkiem zwrócić uwagę na następujące urządzenia:

a) *dostarczanie na miejsca pracy wody do picia* powinno być dokonywane ze studzien, sprawdzanych przez lekarza powiatowego, a w razach wątpliwych — wody gotowanej ewentualnie z miętą lub kawą, w naczyniach zamkniętych z kranem i kubkiem, dającym się utrzymać w stanie zupełniej czystości'

b) miejsca ustępowe powinny być odpowiednio utrzymane. Przestrzegać należy zakazu zanieczyszczania odchodami ludzkiemi otoczenia miejsc pracy. W pobliżu osad należy udostępnić robotnikom ustępy w najbliższych zagrodach. W miejscach pracy położonych zdała od osiedli powinny być urządzone odpowiednie ustępy;

c) robotnikom, zatrudnionym na robotach publicznych, należy zapewnić możność *utrzymywania ciała w czystości w szczególności mycia rąk i twarzy* przez udostępnienie umywalni w pobliskich domach lub przez organizowanie w miejscach zdała od osiedli polowych urządzeń do mycia.

Korzystając z miejscowych warunków, należy organizować *kąpiele rzeczne*, wyznaczając odpowiednie bezpieczne miejsce i urządzać *polowe natryski.*

Ochrona ciała przed wilgocią i zimnem

Robotników zajętych przy robotach mokrych zaopatrzyć należy w *odzież ochronną i nieprzemakalne obuwie.*

W dnie zimne i słotne należy umożliwić robotnikom *ogrzewanie się.*

Należy umożliwić robotnikom *przechowywanie zwierzchniej odzieży w* miejscu zabezpieczonem od kradzieży, zmoknięcia i zniszczenia.

Organizacja porządku

Celem utrzymania miejsc pracy i urządzeń higjenicznych w należytym porządku, oraz do przynoszenia wody i t. d. powinien być wyznaczony robotnik, t. zw. *porządkowy,* który będzie spełniał te funkcje i będzie odpowiedzialny za nie,

□□□ Akcja bezpieczeństwa pracy na terenie Związku Zawodowego Cukrowni b. Królestwa Polskiego, Wołynia, Małopolski i Śląska

Powstała przed kilkoma miesiącami przy powyższym Związku Zawodowym Komisja bezpieczeństwa pracy zdołała już wykazać znaczną aktywność, o czem świadczy obszerne sprawozdanie z odbytego w ub. miesiącu posiedzenia, z którego notujemy szereg ciekawych szczegółów.

Ze sprawozdania referatu bezpieczeństwa przy Związku dowiadujemy się, że w okresie od 1 kwietnia do 1 czerwca r. h. opracowano regulaminy Komisji przy Związku i kół przy cukrowniach, zakupiono aparat do wyświetlania przezroczy, których wykonano specjalną serję przystosowaną do cukrownictwa, dokonano wizytacyj 22 cukrowni, zorganizowano 17 kół bezpieczeństwa, wygłoszono 8 odczytów na terenie poszczególnych cukrowni oraz dwugodzinną prelekcję dla techników - cukrowników, rozpoczęto szereg badań technicznych i wreszcie przygotowano materjały informacyjne dla cukrowni, potrzebne do podań o przeniesienie do niższej klasy niebezpieczeństwa (w Referacie bezpieczeństwa pracy będą koncentrowane podania do Zakładu Ubezpieczeń od Wypadków o zaliczenie cukrowni do niższej klasy niebezpieczeństwa, w której to sprawie Referat roześle do zainteresowanych szczegółowy okólnik informacyjny).

Jako ciekawą inicjatywę, podnieść należy postanowienie zorganizowania we wrześniu r. b. dwutygodniowego kursu dla kierowników kół bezpieczeństwa przy cukrowniach. Postanowiono pozatem zorganizować przez Komisję stałą dostawę wszelkiego rodzaju wydawnictw mogących interesować Koła przy cukrowniach. Wreszcie uchwalono nawiązać stały kontakt z istniejącemi w kraju i zagranicą organizacjami bezpieczeństwa pracy, aby móc na drodze wymiany myśli i doświadczeń ułatwić realizowanie zamierzeń.

Pod względem personalnym Komisja ukonstytuowała się w składzie nast. osób: p. dr. St. Grzybowskiego jako prezesa oraz p. dyr. J. Iwasiewicza, jako jego zastępcy i inż. P. Podgórskiego, jako sekretarza. Poza wymienionymi, w pracach Komisji udział biorą pp.: prof. J. Dąbrowski, dyr. St. Śliwiński, prof. K. Smoleński i dyr. B. Peretjatkowicz.

COD Pierwszy regjonalny zjazd w Broszniowie kierowników służby bezpieczeństwa pracy zakładów przemysłu drzewnego

W dniu 28.YI. b. r. na terenie Zakładów J. Pb. Glesinger w Broszniowie odbył się pierwszy regjonalny zjazd kierowników służby bezpieczeństwa pracy zakładów przemysłu drzewnego, zrzeszonych w Syndykacie Interesentów Drzewnych we Lwowie i należących do Komisji bezpieczeństwa pracy Rady Naczelnej Związków Drzewnych. Zjazd został zorganizowany przez wymienioną K. B. P. O zainteresowaniu zjazdem świadczy liczny udział nietylko firm zrzeszonych, ale i kilkunastu placówek nienależących jeszcze do K. B. P. Czynniki urzędowe reprezentowali pp.: insp. pracy Okręgu VIII inż. St. Zwoliński, insp. pracy Obwodu 46 .— M. Jabłoński, delegat Zakładu Ubezpieczeń Społecznych inż. B. Kuszner. Organizacje drzewne reprezentowali pp. dr. Bertram i Rozenberg z Syndykatu Interesentów Drzewnych we Lwowie oraz inż. St. Ihnatowicz, inż. B. Kuszner, inż. Mund i inż. M. Popiel z K. B. P. Pozatem w Zjeździe wziął udział przedstawiciel Instytutu Spraw Społecznych — p. inż. T. Skrzywan. Program zjazdu wypełniły referaty organizacyjne i techniczne, wygłoszone przez pp.: inż. St. Ihnatowicza i inż. B. Kusznera oraz dyskusja nad poszczególnemi punktami referatów, połączona ze zwiedzeniem zakładu oraz analizą omówionych urządzeń ochronnych.

W referacie na temat „Organizacje bezpieczeństwa pracy w prywatnym przemyśle drzewnym[44] p. inż. St. Ihnatowicz sformułował zadania Komisji Bezpieczeństwa Pracy Rady Nacz. Zw. Drzewnych. Celem powołania do życia Komisji — wyjaśnił referent — jest podniesienie stanu bezpieczeństwa i higjeny pracy zarówno w przedsiębiorstwach przemysłowo-drzewnych, jak i na eksploatacjach leśnych, prowadzonych przez przemysłowców drzewnych. Stąd wynika logiczne zadanie Komisji: polega ono na opracowywaniu i ustalaniu metod i sposobów podniesienia stanu bezpieczeństwa i higjeny pracy w drzewnictwie. Punktem wyjścia akcji bezpieczeństwa winno być ujmowanie jej pod kątem gospodarczego znaczenia. Za stan bezpieczeństwa warsztatów wytwórczych odpowiedzialność ponoszą przedewszystkiem kierownicy przedsiębiorstw, albowiem oni jedynie realizować mogą postulaty, zapewniające bezpieczeństwo pracy. Jedynie systematyczna, stała i ciągła praca organizacyjna i propagandowa może zapewnić skuteczność akcji zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom i chorobom, doprowadzając do zmniejszenia t. zw. ciężarów socjalnych. Realizacja ustalonego programu akcji zapobiegawczej opiera się jednocześnie na czynniku społecznym i na czynniku gospodarczo-technicznym.

Konkretny program działania streszcza się w następujących punktach:
1. praca wychowawczo - propagandowa; 2. organizacja produkcji; 3. zabezpieczenia; 4. sanitarjat; 5. ochrona przeciwpożarowa i gazowa; 6 kontrola. W ocenie zakładów pod względem bezpieczeństwa Komisja musi się opierać na odpowiedniej statystyce kwalifikacyjnej Jako rezultacie statystyki wypadkowej.

Sprawę statystyki wypadków omówił w obszernym referacie p. inż. B. Kuszner, wykazując rolę, jaką statystyka odgrywa w akcji zapobiegawczej. Jeśli chodzi o przemysł drzewny, statystyka wykazuje podział wypadków na następujące grupy: wypadki przy transporcie materjałów, podczas pracy na piłach tarczowych, wypadki wywołane narzędziami ręcznemi i wywołane przez pędnie. Statystyka—wyjaśnił w dalszym ciągu referent, ilustrując swe wywody przykładem rozpoczętej akcji w jednym z większych tartaków — powinna stanowić punkt wyjścia każdej akcji zapobiegania wypadkom. Zastanawiając się nad metodą prowadzenia statystyki, referent omówił szczegółowo sposób prowadzenia ewidencji według formularzy obowiązujących na zasadzie instrukcji Zakładu Ubezpieczeń Społecznych i podkreślił znaczenie poszczególnych rubryk, jako podstawowych wytycznych dla wyciągania odpowiednich wniosków. Przechodząc do określenia przyczyn wypadków, referent stwierdził, że sprawa ta nastręcza najwięcej trudności. Najczęściej dzieje się tak, że na podstawie podawanych przyczyn nie można wysnuć żadnych wskazówek co do tego, gdzie szukać i jak usuwać źródło niebezpieczeństwa, przeważnie bowiem cały wysiłek myślowy kierowników zakładów pracy zmierza ku temu, aby wykryć, kto zawinił?... W celu określenia w sposób zadowalający przyczyny wypadku, należy postawić pytanie i na nie odpowiedzieć: co trzeba przewidzieć, względnie czego nie powinno było być, aby nie zdarzył się wypadek z danym robotnikiem, przezornym, czy nieprzezornym. Dalej — jak stwierdza referent — z dwu lub kilku przyczyn należy uznać za najważniejszą z punktu widzenia zapobiegania wypadkom tę, na którą można znaleźć najskuteczniejszą radę, t. j. najmniej zależną od indywidualnych właściwości pracującego.

Zjazd był połączony ze zwiedzeniem zakładów J. Ph. Glesinger, gdzie specjalnie zwrócono uwagę na osłonę piły tarczowej, przyczem został zademonstrowany na prowizorycznym stojaku kaptur ochronny i klin rozszczepiający Szwajcarskiego Zakładu Ubezp. od Wypadków; potem szczegółowo oglądano urządzenie zaporowe do hamulca trakowego i zabezpieczenia pędni w podziemiu, wreszcie — stosy dłużyc na składowisku. Przy wszystkich tych objektach uczestnicy Zjazdu za inicjatywą członków K. B. P. przeprowadzili dyskusję, w wyniku której notowano wnioski, mające służyć do dalszych prac zarówno w zakresie ulepszenia sposobów zabezpieczeń stosowanych na danem miejscu pracy, jak i metod bezpiecznego wykonywania samej pracy, co się odnosiło zwłaszcza do układania dłużyc w stosy.

Zjazd został zakończony referatem o potrzebie zorganizowania regjonalnego koła bezpieczeństwa pracy, który wygłosił inż. St. Ihnatowicz. Referent w konkluzji wysunął następujące wytyczne działalności regjonalnego koła: 1. wymiana doświadczeń i osiągniętych rezultatów przez służbę bezpieczeństwa pracy poszczególnych zakładów pracy danego rejonu, 2. określanie najważniejszych problemów z zakresu bezpieczeństwa w danym rejonie 3. akcja propagandowa, 4. analiza wypadków, cę*

lem należytego ich opisu i podejście do zagadnienia zapobiegania im na przyszłość, 5. ustalanie projektów jednolitych zabezpieczeń, przystosowanych do całości lokalnych warunków i ułatwiania masowego ich produkowania, 6. współpraca z Komisją Bezpieczeństwa Pracy Rady Naczelnej Związków Drzewnych.

Zjazd, przyjmując te wytyczne, jednocześnie wypowiedział się za tem, że łącznikiem na terenie rejonu powinno być biuro regjonalnej organizacji drzewnej, w danym wypadku biuro Syndykatu Interesentów Drzewnych we Lwowie oraz uchwalił, że w stosunku do Komisji Bezpieczeństwa Pracy Rady Naczelnej Związków Drzewnych przy realizowaniu wszelkich swych poczynań koło regjonalne winno uzyskać aprobatę tej Komisji, co zapewni jednolitość, celowość i należytą skuteczność podjętej przez Radę Naczelną Związków Drzewnych zbiorowej akcji bezpieczeństwa. Jednocześnie Zjazd ustalił, że następne zebranie Kola winno się odbyć w październiku lub w listopadzie we Lwowie; zebranie to zainicjowane przez Prez. Synd. Interesent. Drzewn., p. dra Csalę, ma mieć charakter przedewszystkiem propagandowy; wreszcie Zjazd przyjął z uznaniem zaproszenie inż. I. Kappelnera, zgłoszone w imieniu Małopolskiej S-ki Drzewnej, aby trzecie zebranie regjonalnego koła odbyć w styczniu lub lutym 1937 r. na terenie tych zakładów.

Rekapitulując wrażenia z omawianego zjazdu, należy zaznaczyć, że wniósł on poważny dorobek do zbiorowej akcji bezpieczeństwa, podjętej przez prywatny przemysł drzewny. Jego waga i znaczenie tembardziej uwypuklają się, gdy uprzytoinnimy sobie, że wzięli w nim udział miarodajni przedstawiciele Inspekcji Pracy danego terenu, przyczem w dyskusji wyjaśniło się, że akcja bezpieczeństwa prywatnego przemysłu drzewnego jest pozytywnie oceniana przez Inspekcję Pracy i nie stoi w żadnej sprzeczności z jej ustawowemi zadaniami. Zjazd ten stanowi niewątpliwie rzeczowy krok na drodze dalszego rozwoju prac Komisji Bezpieczeństwa Pracy Rady Naczelnej Związków Drzewnych. *Inż. S. I.*

□□□ Międzynarodowy Kongres Wczasów w Hamburgu

W czasie od 23 do 30 lipca 1936 r. a więc w przeddzień Olimpjady — odbędzie się w Hamburgu II-gi Światowy Kongres Wczasów (Weltkongress für Freizeit und Erholung). Przedmiotem obrad tego Kongresu, wiążącego się istotnie z Olimpjadą i będącego jej duchowym wstępem, są zagadnienia związane z organizacją wypoczynku i wczasów przed i po pracy, a także w czasie samej pracy. Zasadnicze tematy Kongresu dadzą się streścić w następujących punktach:

1. Organizacja wczasów jako zadanie społeczne; inicjatywa publiczna i prywatna.
2. Znaczenie gospodarcze organizacji wczasów.
3. Zasadnicze zależności między organizacją wczasów a pracą.
4. Znaczenie wychowania fizycznego dla człowieka pracy.
5. Problemy organizacyjne i techniczne w organizacji wczasów.
6. Wczasy kobiet, dzieci i młodzieży.
7. Wpływ pięknego warsztatu pracy na człowieka i na jego kulturę mieszkaniową.
8. Wpływ pracy na sztukę i kulturę.
9. Znaczenie organizacji wczasów dla idei pokoju.

Według informacyj komitetu organizacyjnego udział w Kongresie zgłosiły prawie wszystkie państwa europejskie, a z pozaeuropejskich Stany Zjednoczone, Kanada i inne. Z Polski bierze udział delegacja, złożona z przedstawicieli Ministerstwa Opieki Społecznej, Państwowego Urzędu Wychowania Fizycznego, Instytutu Spraw Społecznych, Zarządu in. st. Warszawy, Instytutu Oświaty Dorosłych i Związku Nauczycielstwa Polskiego.

Polska delegacja złożyła na Kongres następujące referaty:

1. Wychowanie i samowychowanie dla właściwego użytkowania wczasów (p. Ivanka-Prażmowska).
2. Dziesięciominutowe ćwiczenia w fabrykach (p. Janina Miedzińska).
3. Organizacja pracy kulturalno - oświatowej w mieście (p. Klemens Frelek).
4. Wychowanie fizyczne w ramach organizacji wczasów w Polsce (p .dr. Franciszek Cajler).

Poza referentami udział między innymi biorą— p. pułkownik Ziętkiewicz, zastępca dyrektora P. U. W. F. oraz z Instytutu Spraw Społecznych p. Władysław Bagiński. *W. U.*

□□□ Rolnictwo przystępuje do prowadzenia systematycznej akcji bezpieczeństwa pracy

W wykonaniu § II Rozporządzenia Min. Opieki Społecznej z dn. 14.VI 1934 r. Zakład Ubezpieczeń Społecznych zawarł umowę w przedmiocie prowadzenia akcji bezpieczeństwa pracy w rolnictwie z następującemi organizacjami: 1) ze Związkiem Izb i Organizacyj Rolniczych R. P., 2) z Naczelną Organizacją Zjednoczonego Rolnictwa i Przemysłu Rolnego Zachodniej Polski, 3) z Radą Naczelną Organizacyj Ziemiańskich. Ponadto pertraktuje w tym zakresie z organizacjami rolnemi na G. Śląsku, a mianowicie: ze Związkiem Ziemiańskim Woj. Śląskiego, ze Śląskim Związkiem Kółek Rolniczych, ze Związkiem Pracowników Rolnych i Leśnych dla Woj. Śląskiego. Naczelna Org. Zjednoczeń Rolnictwa i Przemysłu Rolnego Zachodniej Polski wystąpiła w imieniu: a) Wielkopolskiego T-wa Kółek Rolniczych, b) Pomorskiego T-wa Rolniczego, c) Wielkopolskiego Związku Ziemian, d) Zachodnio Polski* go T-wa Rolniczego, e) Landbund Weichselgau w Tczewie. Rada Naczelna Organizacyj Ziemiańskich wystąpiła w imieniu: a) Związku Ziemian w Warszawie, b) Związku Ziemian Wschodniej Małopolski, c) Związku Ziemian w Krakowie, d) Związku Ziemian Wołynia, e) Kresowego Związku Ziemian, f) Zrzeszeń Związku Właścicieli Lasów. Związek Izb i Organizacyj Rolniczych zobowiązał się do prowadzenia w myśl ogólnych wskazówek Zakładu Ubezpieczeń Społecznych przystosowanych do rolnictwa systematycznej akcji bezpieczeństwa pracy na terenie gospodarstw rolnych i leśnych oraz zakładów pobocznych, będących w posiadaniu (dzierżawie, użytkowaniu) członków zrzeszeń, jak i osób nie zrzeszonych, w szczególności zaś: a) na terenie gospodarstw i zakładów będących w posiadaniu członków zrzeszeń, które zawarły odpowiednie umowy z Z. U. S., b) na terenie gospodarstw rolnych o obszarze poniżej 30 ha w woj. Poznańskiem, Pomorskiem i Górnośląskiej części woj. Śląskiego oraz na terenie gospodarstw, będących w posiadaniu producentów rolnych, c) na terenie gospodarstw rolnych o obszarze poniżej 50 ha w pozostałych województwach. W celu umożliwienia prowadzenia powyższej akcji Z. U. S. przyznał wszystkim członkom wymienionych organizacyj obniżkę składek ryczałtowych. Ogólna suma obniżki, którą otrzyma każdy członek zrzeszenia winna być przeznaczona na cele akcji bezpieczeństwa pracy. Ustosunkowanie się negatywne przez członków zrzeszeń do akcji powodować będzie cofnięcie przyznanych zniżek. Całość akcji bezpieczeństwa pracy w rolnictwie spoczywać będzie w rękach Komisji bezpieczeństwa pracy przy Związku Izb i Organizacyj Rolniczych R. P. Akcję powyższą prowadzić będzie Związek Izb pod kontrolą Z. U. S. w myśl wskazówek ogólnych.



Uczestnicy I-go regionalnego zjazdu w Bronnowie kierowników służby bezp pracy zakładów przem. drzewnego podczas wizytacji terenu i demonstrowania urządzeń ilustr u jących referaty

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Ksiąiki

Polohospodarska wyro I) a a jej 11e 1> ez pe- cie z urazów. Dr. B. Rimal. Wydane staraniem *Slorenska pohladnice pre hospodarskych robotnikov, Bratislaca, 1935, str. 35.*

Niewielkie to dziełko jest przeznaczone dla najszerszych warstw robotników rolnych i drobnych pracodawców i omawia przyczyny oraz skutki wypadków w przemyśle rolnym na Słowaczyźnie, dając jednocześnie rady w odniesieniu do pracy w gospodarstwie rolnem, a w szczególności przy maszynach rolniczych.

L' a 11 ́n e e des ĉ a b 1 e s. *Wydawca „Association des industriels de Belgique", Bruksela, 1935, str. 104.*

Zbiorek zwięźle ujętych danych o badaniach lin i łańcuchów, używanych do dźwigów i kolejek linowych w Belgji i zagranicą, a przeprowadzonych w r. 1934.

Accidentes de Trabajo. *Wydawca Biblioteca Brasileira de Medicina Legał — Editora Guanabeno. Rio de Janeiro, 1934, str. 462.*

Prof. Afranis Peixoto, członek wydziału lekarskiego i prawnego na Uniwersytecie w Rio de Janeiro, daje w pierwszej części tego obszernego dzieła rys historyczny rozwoju prawa w zakresie wypadków przemysłowych.

W drugiej części książki docent tegoż uniwersytetu, p. Leonidio Riheiro, opisuje najczęściej spotykane choroby i urazy.

W trzeciej części podane są badania prof. Flaminio Faveros z wydziału lekarskiego Uniwersytetu w Sao Paolo, nad niezdolnością do pracy, spowodowaną przez wypadki.

W czwartej części omawia prof. Joan de Barros Barreto. docent wydziału lekarskiego na Uniwersytecie w Rio de Janeiro metody zapobiegania wypadkom i chorobom zawodowym w przemyśle. W pierwszym rozdziale tej części omawia autor przyczyny wypadków, dzieląc je na kategorje następujące:

1) przyczyny, które przypisać należy samemu robotnikowi (zmęczenie, starość, brak doświadczenia, uniknięcie próbnego badania i t. d.),

2) przyczyny, które przypisać należy warunkom pracy (wentylacja, oświetlenie),

3) przyczyny, których źródłem są maszyny.

W drugim rozdziale autor omawia metody zapobiegania chorobom zawodowym: poprawa warunków pracy, osłony oczu, twarzy, rąk, obrona dróg oddechowych i t. d.

Dzieło daje bardzo pożyteczne wiadomości charakteru ogólnego z omawianej dziedziny.

La legislation de accidentes del trabajo de Coloinhia en relacion eonla espa- 11o1a. *(Anales del Institutu Nacional de Prerision, V 1935, str. 453).*

Artykuł ten, podany zresztą również w numerze kwiecień-maj-czerwiec 1935 r. miesięcznika *Rirista Medica sociala,* omawia przepisy prawne wypadków przemysłowych w Kolumbji i Hiszpanji.

Autor rozważa zagadnienie bardzo gruntownie pod kątem widzenia zapobiegania wypadkom i odszkodowania za wypadki przy pracy.

Czasopisma

Zatrucia w fabryce obuwia wskutek stosowania kleiwa z benzolem. *Dr. Pancheri — Dr. Poggi,* Inst. Higjeny Uniwers. Medjolan. *(La Medicina del Lavoro Nr. 1/36).*

Używanie w fab rykach obuwia kleiwa gumowego na benzolu, do zlepiania części obuwia w czasie fabrykacji, połączone jest z dużem niebezpieczeństwem zatrucia benzolem. Stosowane kleiwa zawierają około 10% kauczuku i 90% benzolu (lub benzyny albo domieszki obu), oraz dodatek kalafonji lub innej żywicy. Zatrucia wystąpiły w nieprzewietrzanych dostatecznie miejscach pracy, przyczem po okresie zwiastunów, z bladością powłok zewnętrznych i osłabieniem, początek właściwego zatrucia był ostry lub podostry. Symptomatologja: krwawienie dziąseł, petechja, objawy pokrzywkowe, krwawienie z nosa, krwawienie maciczne, haematuria, postępująca anemja, spadek ciałek czerwonych i hemoglobiny, bezwzględna leukopenja i trombopenja często wtórne infekcje streptokokowe. Stosowanie transfuzji krwi powodowało tylko przejściowe polepszenie. Wypadki zejścia śmiertelnego w okresie miesiąca od wystąpienia pierwszych ostrych objawów.

Doświadczalne badanie toksycznego działania benzolu i benzyny na myszy wykazało, że benzol czysty wywoływał już po 30 sekundach zatrucia, nacechowane poezątkowem podnieceniem, a w następnych minutach porażeniem kończyn tylnych, drgawkami toniczno-klonicznemi i śmiercią po upływie 16 do 60 minut. Te same objawy wywoływało kleiwo na benzolu. Kleiwo na benzynie powodowało objawy podobne, lecz znacznie słabsze i rzadziej kończące się śmiercią.

Zapobieganie, zaniechanie stosowania benzolu jako rozpuszczalnika, a zastąpienie go benzyną luh środkiem nielotnym. Gdy to niemożliwe, zmniejszenie parowania benzolu do minimum (zamknięte naczynia z kleiwem), urządzenia wyciągane odprowadzające pary bezpośrednio z pod stołów pracy, dostateczna wentylacja ogólna z uwzględnieniem najniżej położonych części pomieszczeń fabrycznych, wykluczenie robotników młodocianych i kobiet ciężarnych, lekarskie badania przy przyjmowaniu do pracy, oględziny perjodyczne najmniej raz na miesiąc, okresowe badanie krwi u osób podejrzanych, wykluczanie od pracy osób wykazujących objawy postępującej anemji lub innych objawów wskazujących na zatrucie, donoszenie o zatruciach, pouczanie robotników o niebezpieczeństwie i środkach ochronnych.

Dr. J. Hozer.

Wydawca: Instytut Spraw Społecznych Układ graficzny: *red. E. Rafalski* Redaktor: inż. Tadeusz Skrzywan

Cena pojedyńczego zeszytu: zł. 1.—
Prenumerata: rocznie zł. 9.—, półrocznie zł. 5.—. Prenumerata zbiorowa roczna: powyżej 10 egzemplarzy zł. 7.20; powyżej 100 egzemplarzy zł. 6.—. Konto P.K.O. Nr. 2284

Ceny ogłoszeń: 1/i str. zł. 300.—, % str. zł. 150.—, *4 str. zł. 75.—, % str. zł.40.—

S. A. Z. G. „Drukarnia Polska", Warszawa, Szpitalna 12. Tel. 5.87-98 w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.

Karty bezpieczeństwa

Karty bezpieczeństwa Instytutu Spraw Społecznych 34 to instrukcje, dotyczące bezpieczeństwa pracy w różnych gałęziach przemysłu. Celem karty jest danie inżynierowi, technikowi, majstrowi i robotnikowi przystępnej, żywej i treściwej literatury, dotyczącej bezpieczeństwa pracy w dziedzinie, w której pracuje. Instrukcje ujęte zostały w formę oddzielnych kart, w tym celu, aby można je było uzupełniać i wymieniać w miarę postępu techniki w dziedzinie zabezpieczeń. Ponadto forma ta pozwala na współudział w opracowywaniu instrukcyj większej liczby fachowców. Karty bezpieczeństwa wydawane są w serjach, z których każda obejmuje jedną gałąź produkcji.

W numerze 3-im naszego pisma podaliśmy streszczenie 7-u kait bezpieczeństwa, należących do serji I. Obecnie podajemy streszczenia następujących kart:

Karta bezpieczeństwa 8

Niebezpieczeństwa przy pracy w laboratorjum chemicznem. Sposoby zapobiegania wypadkom. Urządzenia i porządek. Czystość powietrza. Dygestorjum.

Karta bezpieczeństwa 9

Palnik gazowy. Autoklawy i aparaty ciśnieniowe. Butle z gazami sprężonemi. Balony do przechowywania cieczy.

Karta bezpieczeństwa 10

\X łaściwości szkła Środki ostrożności przy używaniu szkła: przy łączeniu części szklanych, przy uchwytach metalowych do szkła, przy przenoszeniu cieczy, przy stawianiu naczyń szklanych. Rurki szklane. Napełnianie pipet cieczami trującemi i żrącemi. Ogrzewanie cieczy w szklanych naczyniach. Mycie naczyń.

Karta bezpieczeństwa 11

Okulary ochronne w laboratorjum chemicznem. Maski gazowe. Rękawice ochronne. Natryski. Koce do tłumienia ognia.

Karta bezpieczeństwa 12

Kwas siarkowy. Kwas azotowy i tlenki azotu. Kwas solny. Ługi sodowy i potasowy. Sód i potas. Fosfor. Stały dwutlenek węgla. Eter. Dwusiarczek węgla.

Karta bezpieczeństwa 13

Trujące pary i gazy: gaz świetlny, tlenek węgla, siarkowodór, arsenowodór. cjanki i cjanowodór, rtęć..

Dotychczas ukazały się:

SER JA 1: PĘDNIE

1. Bezpieczeństwo przy pędniach.
2. Nadzór i kontrola. Wały 1 sprzęgła
3. Koła pędni. Przekładnie kół zębatych
4. Cięgna (pasy, liny, taśmy, łańcuchy)
5. Osłona i ogrodzenia
6. Drabiny
7. Obsługa

SERJA II: LABORATORJUM CHEMICZNE

8. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy
9. Palniki, aparaty ciśnieniowe i zbiorniki
10. Przyrządy i naczynia szklane
11. Przyrządy ochronne i ratownicze
12. Materjały żrące, parzące i palne
13. Trujące pary i gazy
14. Duszące pary i gazy

SERJA III: RUSZTOWANIA BUDOWLANE

15. Uwagi ogólne
16. Rusztowania sztandarowe
17. Rusztowania na wysuwnicach
18. Rusztowania drabinowe wiedeńskie
19. Rusztowania wiszące
20. Rusztowania na kozłach
21. Rusztowania drągowe
22. Nowy typ rusztowań drabinowych

Karta bezpieczeństwa 14

Duszące pary i gazy: chlor, brom, fluorowodór, dwutlenek siarki (bezwodnik siarkowy), amonjak i sole amonowe.

Karta bezpieczeństwa 15

Rusztowania budowlane a bezpieczeństwo pracy. Gatunek materjału. Kontrola stanu rusztowań. Porządek. Poręcze i bortnice. Daszki ochronne. Dolue pomosty. Krzyżulce usztywniające. Obciążenie rusztowań. Zabezpieczenia na terenie. Podnośniki budowlane. Rusztowania wolnostojące i wieże windowe.

Karta bezpieczeństwa 16

Rusztowania sztandarowe. Stojaki. Rygi (podłużnice). Leżnie. Pokłady robocze. Schodnie.

Karta bezpieczeństwa 17

Rusztowania na wysuwnicach. Uwagi ogólne o niebezpieczeństwie rusztowań tego typu. Wysuwnice. Pokłady robocze. Poręcze i bortnice.

Karta bezpieczeństwa 18

Rusztowania drabinowe, wiedeńskie. Drabiny. Krzyżulce. Pokłady robocze. Poręcze. Konserwacja drabin.

Karta bezpieczeństwa 19

Rusztowania wiszące. Wysuwnice. Wielokrążki. Liny. Pomosty robocze.

Karta bezpieczeństwa 20

Rusztowania na kozłach. Sposoby ustawiania. Wymiary. Kozły do rusztowań sztandarowych. Kozły do robót tynkarskich. Pokłady na kozłach. Pokłady na stropach międzypiętrowych. Sposób ustawiania. Rodzaje wedł. przeznaczenia.

Lena pojedynczej karty, dwustronnie drukowanej, z ilustracjami wynosi 10 gr., przy prenumeracie ealej serji — 8 gr., przy zakupnie 5-iu i więcej seryj — 5 gr.

